

Université des Sciences et Technologies de Lille I
Faculté des Sciences Economiques et Sociales



Inégalités Individuelles et Disparités Régionales

Thèse
présentée en vue de l'obtention du doctorat
de Sciences Economiques,
mention Economie Appliquée
(arrêté du 25 Avril 2002)

Présentée et soutenue publiquement le 16 Décembre 2004 par
Vincent DUPONT

Sous la direction du Professeur Philippe MARTIN

Membres du jury :

Hubert Jayet, Professeur à l'Université de Lille I
Philippe Martin, Professeur à l'Université de Paris I
Thierry Mayer, Professeur à l'Université de Paris XI, rapporteur
Philippe Rollet, Professeur à l'Université de Lille I
Federico Trionfetti, Professeur à l'Université de Paris XIII, rapporteur

« La faculté n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans les thèses. Ces opinions doivent être considérées comme propres à leurs auteurs. »

Remerciements

Je tiens à remercier en premier lieu mon directeur de thèse, Philippe Martin, qui a non seulement me guider et aussi me montrer le chemin pour devenir un chercheur. Je le remercie de sa confiance et des exigences qu'il a placées en moi. C'est un directeur de recherche disponible qui encourage toujours à donner le meilleur et à se remettre en question ; c'est aussi un grand chercheur dont les intuitions sont toujours la source de réflexions enrichissantes.

Je tiens à remercier également Hubert Jayet pour son amicale bienveillance et ses conseils avisés qui m'ont accompagnés tout au long et depuis le début de cette thèse. Je lui dois de n'avoir jamais abandonné cette tâche.

Je remercie également ceux qui m'ont accompagné et que j'ai côtoyé pendant ces trois années au Médec. Je remercie Richard Baldwin de m'avoir accueilli à Genève et tous ceux que j'ai rencontrés à HEI. Je remercie les nombreux chercheurs que j'ai croisés et re-croisés dans différents colloques. Je remercie Frédéric Docquier qui m'a mis le pied à l'étrier en me donnant le goût de la recherche.

Merci à mes « collègues thésards » et amis des bureaux 101 et 123, en particulier Nico, Xavier, Farid, Clément, Mihai... Nul doute que l'ambiance au labo et en dehors a toujours permis de relâcher la pression et de forger des amitiés solides.

Merci à tous les Biots et les Biotes qui sont là depuis toujours et m'ont accompagné dans mes études et dans cette thèse comme dans la vie. Merci pour leur amitié, leur sincérité, et leur soutien indéfectibles et pour tout le reste... Infiniment.

Merci enfin à ma Mère et à ma Sœur. Rétrospectivement je serai bien loin d'avoir fait ce chemin et d'être comme je suis sans le regard et le soutien de ma Mère. C'est aussi pour que toutes deux soient fières de moi _comme je suis fier d'elles_ que je continuerai à faire de mon mieux.

Cette thèse est dédiée à mon Père. C'est à lui que j'ai promis de la faire. Maintenant c'est fait, et je suis sûr qu'on fêterait ça !... De lui j'ai appris beaucoup et trop peu. Toutes mes pensées vont vers lui en cet instant.

INEGALITES INDIVIDUELLES ET DISPARITES REGIONALES.

Plan de la thèse

INTRODUCTION GENERALE	1
PARTIE 1 : POLITIQUES REGIONALES ET INEGALITES A LA LUMIERE DE LA NOUVELLE ECONOMIE GEOGRAPHIQUE	13
CHAPITRE 1 : BILAN HISTORIQUE DES INEGALITES INDIVIDUELLES, DES DISPARITES REGIONALES ET DE LA POLITIQUE REGIONALE EN EUROPE	15
1.1. L'évolution récente des inégalités individuelles	15
1.2. Etat des lieux des disparités régionales en Europe	18
1.3. La politique régionale européenne	24
CHAPITRE 2 : PRESENTATION DE LA NOUVELLE ECONOMIE GEOGRAPHIQUE : MODELES CANONIQUES, TECHNIQUES DE MODELISATIONS ET CONCEPTS	31
2.1. Les concepts-clés de la Nouvelle Economie Géographique	33
2.1.1. Rendements croissants, concurrence imparfaite et coûts de mobilité : des conditions nécessaires à l'agglomération, exprimées par le « Folk Theorem » et le Théorème d'Impossibilité Spatiale	33
2.1.2. Géographie de première et de seconde nature : les externalités pécuniaires au cœur de la Nouvelle Economie Géographique	35
2.1.3. Forces centrifuges et centripètes : l'espace est endogène	38
2.2. Techniques de modélisation	41
2.3. Modèles canoniques	43
CHAPITRE 3 : LES SUBVENTIONS DE LA POLITIQUE REGIONALE COMMUNAUTAIRE ET LA COHESION SOCIALE	51
Prodrome : Les Aides d'Etat, Compléments de la Politique Régionale Européenne	51
Concentration des aides européennes et l'importance relative des aides d'Etat	51
Objectif de Cohésion et Principe de Concurrence : quelle cohérence ?	53
L'encadrement juridique des aides d'Etat	54

Les aides aux entreprises et à l'attractivité du territoire en France	55
Conclusion sur les aides d'Etat	59
Les Subventions aux Entreprises dans les Régions Défavorisées Encouragent-elles la Cohésion Sociale ?	60
3.1. Introduction	61
3.2. Le cadre analytique de référence	66
3.2.1. Les hypothèses du modèle	67
3.2.2. La demande de biens manufacturés	69
3.2.3. Offre du secteur manufacturier	71
3.2.4. Equilibre sur le marché des biens	72
3.2.5. Equilibre sur le marché du travail	73
3.2.6. Equilibre général du modèle sans subventions	74
3.3. L'impact des subventions régionales sur les localisations : équilibre partiel	76
3.3.1. Subvention régionale aux profits et géographie de la production	76
3.3.2. Subvention régionale et disparités de revenu	78
3.4. Analyse d'équilibre général	80
3.4.1. Une subvention locale aux profits, financée par un impôt national sur le revenu	80
3.4.2. Une subvention locale financée par une taxe sur le revenu national	86
3.4.3. Le cas d'une subvention forfaitaire	89
3.5. Subvention à la production des entreprises régionales	91
3.6. Bien-être régional et inégalités individuelles	94
3.6.1. Bien-être et disparités régionales	95
3.6.2. Inégalités individuelles intrarégionales	97
Tableau 1 : évolution relative des rendements nominaux nets des taxes	98
3.7. Coûts de relocalisation	99
Conclusion	101

**PARTIE 2 : INTEGRATION EUROPEENNE, ELARGISSEMENT ET INEGALITES : LA
FAIBLE MOBILITE DES TRAVAILLEURS EN QUESTION 103**

**CHAPITRE 4 : L'INTEGRATION EUROPEENNE PEUT-ELLE CONCILIER LE « DEVELOPPEMENT
HARMONIEUX » DES REGIONS AVEC LA CROISSANCE ET LA COHESION SOCIALE ? 105**

4.1. Introduction 105

4.2. Le modèle 108

4.2.1. Modélisation des inégalités 109

4.2.2. Les préférences des consommateurs 110

4.2.3. Les conditions de production et l'offre des différents secteurs 111

4.2.4. Normalisations des prix et des salaires 114

4.2.5. Equilibre général du modèle 115

4.3. Intégration commerciale, croissance et inégalités 121

4.4. Libéralisation des échanges de connaissances 125

4.5. Comparaison avec la littérature existante : l'importance des hypothèses 126

4.6. Conclusions 129

Appendice 131

**CHAPITRE 5 : TAILLE DES MARCHES, AVANTAGES COMPARATIFS ET LOCALISATION DE LA
PRODUCTION 135**

5.1. Introduction 135

5.2. Le modèle 139

**5.2.1. Les préférences des consommateurs et la demande adressée aux
différents secteurs 140**

5.2.2. Les conditions de production et l'offre des différents secteurs 142

5.3. Equilibre général du modèle 145

5.3.1. Equilibre via les conditions sur les marchés locaux du travail 145

**5.3.2. Equilibre sur le marché mondial du travail non-qualifié et définition
de la taille des marchés 148**

5.3.3. Egalisation des profits via le marché des biens M	150
5.4. Libéralisation des échanges : la balance des deux forces	154
5.5. Spécialisation et commerce international	162
5.5.1. Commerce intra-branche	164
5.5.2. Commerce inter-branche	168
5.6. Elargissement et inégalités	171
5.6.1. Si les pays de l'Ouest ont un avantage comparatif en capital humain :	171
5.6.2. Si les pays de l'Ouest ont un faible désavantage comparatif en capital humain	175
5.6.3. Si les pays de l'Ouest ont un gros désavantage comparatif en capital humain	176
5.7. Conclusions	179
CHAPITRE 6 : INEGALITES DE SALAIRES ET GEOGRAPHIE : EXISTE-T-IL UNE PRIME A L'AGGLOMERATION DU TERRITOIRE EN FRANCE ?	181
6.1. Introduction	181
6.2. Présentation des données et des différences structurelles entre les zones géographiques	185
6.3. Le modèle	192
6.4. Les résultats	196
6.5. Conclusions	200
Annexe	202
CONCLUSION GENERALE DE LA THESE	205
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	215

**INTRODUCTION GENERALE : LES INCIDENCES PAR LA NOUVELLE ECONOMIE
GEOGRAPHIQUE DE L'AGGLOMERATION SPATIALE SUR LA COHESION SOCIALE.**

Le sujet de la thèse est de s'intéresser aux interactions dynamiques entre les inégalités individuelles et les disparités régionales. On entend par-là les liens qui lient, directement ou indirectement, les inégalités entre les individus, en termes de revenu, de richesse ou de bien-être, aux inégalités entre les espaces, et en particulier au niveau des régions. En effet, il existe, à l'intérieur même des pays, y compris des pays industrialisés les plus riches, des écarts souvent colossaux entre d'un côté des régions riches et densément peuplées, bassins de croissance et pôles d'attraction des entreprises créatrices d'emplois, et de l'autre côté des régions désertées par les hommes et surtout par les entreprises, accablées par le chômage, celles qu'on qualifie parfois pudiquement de régions enclavées ou de régions en retard de développement. Dans cette thèse nous prêtons une attention particulière au cas de l'Union Européenne.

Les liens qui unissent les inégalités entre les individus et les inégalités régionales n'ont à ce jour pas été identifiés, analysés, théorisés... Est-ce que les individus ont une tendance « naturelle » à se regrouper en fonction de leur richesse, de sorte que les disparités régionales ne reflètent finalement que des effets de composition de la population ? Est-ce que le niveau des inégalités individuelles est plus élevé dans les riches agglomérations que dans les zones rurales ? Les politiques économiques actuellement en place sont-elles efficaces ? Et surtout, comment les politiques économiques, mises en œuvre au niveau des Etats ou des autorités supra-étatiques dans le but de réduire les écarts entre les régions, se répercutent-elles sur les inégalités individuelles ?

Ces politiques régionales sont d'envergure, dans leurs moyens et leur portée, alors qu'elles souffrent d'un manque de fondements théoriques et de validations empiriques. Compte tenu des dépenses qu'elle y consacre, c'est une question cruciale que devrait se poser la Communauté Européenne : est-ce que combattre les inégalités entre les régions permet de réduire les inégalités entre les individus ? D'où la nécessité de développer des modèles d'équilibre général, capable de prendre en compte et d'endogénéiser la géographie économique, pour comprendre tous les effets des politiques régionales, et autres politiques d'aménagement du territoire. Les objectifs de la recherche dans ce domaine, en plus de déterminer les politiques les plus efficaces, sont de mettre en évidence les effets pervers que peuvent receler ces interventions, en particulier sur les inégalités. Ce n'est qu'en cernant

l'ensemble des conséquences directes et indirectes des politiques économiques que les dirigeants peuvent être sûrs de ne pas se tromper dans leurs objectifs.

Les inégalités individuelles et les disparités régionales ne vont pas nécessairement dans le même sens. Une étude récente menée par Duranton et Monastiriotis (2002) nous conforte dans nos motivations à creuser la question des liens entre disparités régionales et inégalités individuelles. Ces auteurs, dans une étude sur le Royaume-Uni, constatent ainsi sur les vingt dernières années que les inégalités ont diminué dans ce pays : deux individus similaires obtiennent, aujourd'hui plus qu'avant, le même salaire quelle que soit leur région d'appartenance ; il n'y a plus de régions plus rémunératrices que d'autres. Mais pourtant les disparités régionales n'ont cessé de croître. Les auteurs concluent que les effets fixes régionaux ont diminué, mais la concentration des activités et des individus dans la région de Londres ont participé à l'augmentation du fossé Nord-Sud de ce pays.

Les inégalités individuelles et les disparités régionales ont ainsi évolué en sens opposé au Royaume-Uni sur les 20 dernières années. Une question à laquelle s'intéresse cette thèse est de comprendre ce qui fait qu'on observe de telles inégalités à l'intérieur même d'un pays. Pourquoi le salaire moyen est-il si différent d'une région à une autre ? Est-ce que les différences entre les régions ne reflètent que des effets de composition de la main-d'œuvre ? Il est vrai que les travailleurs les plus qualifiés ont souvent tendance à être plus mobiles (Shields et Shields 1989) et à se regrouper géographiquement. Ou bien est-ce que la localisation des individus joue un rôle, via des effets fixes régionaux ? Et dans ce dernier cas, il nous faut comprendre pourquoi les salaires sont *ceteris paribus* plus élevés dans certaines localisations sur le territoire.

Ce qui est le plus marquant, c'est que nos sociétés modernes connaissent depuis quelques décennies de profondes transformations, telles que la mondialisation, la régionalisation, la métropolisation, la tertiarisation, la baisse des coûts de transport. Le point de départ de mes recherches est le constat des profonds changements de la géographie et du retournement de la courbe de Kuznets (1955) dans les pays de l'OCDE sur une période récente : les inégalités individuelles qui ont augmenté au cours de la révolution industrielle et jusqu'à la deuxième moitié du 19^{ème} siècle, n'ont pas cessé ensuite de diminuer jusqu'aux années 1970-80, comme le prédit la courbe de Kuznets. Depuis lors on observe cependant une nouvelle montée des inégalités dans les pays de l'OCDE, particulièrement flagrante au RU et aux USA, mais également vérifiée en Europe.

L'explication avancée par la littérature économique est que si les inégalités dans les pays industrialisés ont augmenté, c'est parce que la demande de travail qualifié a augmenté par rapport à l'offre de travail qualifié. C'est la théorie de la « course » de Timbergen entre l'offre et la demande de travail qualifié. Deux raisons sont avancées à ce phénomène : d'une part le développement du commerce Nord-Sud : les pays industrialisés se spécialisent dans la production des biens intensifs en capital humain, et importent les autres biens des pays du Sud où la main d'œuvre non-qualifiée est abondante et bon marché ; d'autre part, l'hypothèse du progrès technologique biaisé : le progrès augmente la productivité du travail qualifié par rapport au travail non-qualifié, ce qui provoque une hausse de la prime de qualification (sur cette littérature, voir par exemple Atkinson et Bourguignon (2001), et Aghion, Caroli et Garcia Peñalosa 1999)

La présente thèse pose la question suivante : les phénomènes récents qui caractérisent l'importante ré-organisation géographique des activités économiques sont-ils étrangers à la montée des inégalités ? Dans le cas de l'Union Européenne, on peut se demander quelles sont les conséquences de la mise en place du Marché Unique sur les inégalités, entre les hommes d'une part, et entre les régions européennes d'autre part. Répondre à cette question, c'est aussi anticiper le futur de l'intégration des économies européennes, y compris face aux élargissements présents et à venir de la Communauté. Il s'agit entre autres de déterminer les secteurs de production dans lesquels les économies tendent à se spécialiser, les activités qui sont susceptibles de se délocaliser, et quelles seront les conséquences de ces transformations de la géographie économique sur les inégalités individuelles et les disparités régionales.

Il est vrai que la répartition des activités sur le territoire semble de plus en plus hétérogène, ce qui pose avec plus d'acuité le problème de la lutte contre les disparités régionales pour le planificateur. En effet les disparités régionales sont importantes avec d'un côté des régions riches et urbaines comprenant de grandes métropoles, et de l'autre des régions rurales pauvres. On constate par ailleurs de plus fortes disparités entre les régions qu'entre les pays au sein de l'Union Européenne. Ainsi on notera que les écarts se sont réduits depuis 1986 entre les régions européennes, mais que les écarts-types ont augmenté dans la plupart des pays (Quah 1996). C'est dire que l'échelle spatiale compte. Mais cela signifie aussi une ré-organisation totale du paysage économique. Irmen et Thisse (1998) notent que « la différenciation des produits s'est substituée à la différenciation géographique » : de plus en plus, on constate que les industries se font concurrence sur les mêmes marchés, n'hésitant

pas à se regrouper géographiquement et à se co-localiser, et affrontent la concurrence en proposant des produits substituables et diversifiés.

L'agglomération géographique des activités dans des régions riches et centrales, au détriment des régions périphériques, rend le territoire de plus en plus hétérogène, les régions de plus en plus asymétriques, et le risque majeur est d'abandonner beaucoup de laissés-pour-compte. C'est pourquoi un des objectifs de l'Union Européenne que d'assurer un « développement harmonieux » des régions (article 130 a du Traité de l'Union Européenne) afin de « réduire les disparités entre les niveaux de développement des différentes régions ». Tandis qu'on constate en Europe une convergence des nations mais une divergence entre les régions riches et les régions pauvres, le budget des fonds structurels a atteint environ 40% du budget européen. La politique régionale constitue aujourd'hui le deuxième poste du budget communautaire. Les Pays Membres de l'Union Européenne développent également leur propre politique régionale. La lutte contre les disparités régionales est ainsi le ressort de la politique d'aménagement du territoire en France où l'on reconnaît que ces transformations du territoire semblent inéluctables ; la question étant de savoir si elles sont désirables ou s'il faut les combattre, il faut leur appliquer un critère d'efficacité ou d'équité : « Il faut reconnaître les phénomènes d'agglomération non comme un obstacle, mais comme une condition nécessaire au processus de croissance... Ces évolutions fondamentales _polarisation, économie du savoir, réseau d'échange_ requièrent de nouvelles orientations pour l'action publique » (CAE 2001 p.12). La concentration géographique des activités serait donc une tendance très forte, presque inéluctable, nouvelle source de dynamisme économique et de croissance.

D'où vient la polarisation du territoire ? La concentration géographique spontanée de certaines activités n'est pas sans raison. En fait, les localisations privilégiées présentent des avantages qui peuvent être liés à la géographie dite de première nature : il en est ainsi des activités liées au sol ou à la mer, aux rivières, aux mines et autres ressources naturelles, aux ports etc... qui constituent autant de lieux spontanés de regroupements des activités et des hommes. D'autre part les entreprises choisissent des localisations qui leur apportent des économies d'agglomération liées aux externalités. C'est ce que l'on nomme la géographie de seconde nature, objet d'étude de la Nouvelle Economie Géographique (Fujita, Krugman et Venables 1999, Fujita et Thisse 2002, et Baldwin et al. 2003 sont trois ouvrages de référence de cette littérature). Les producteurs peuvent trouver un intérêt à se co-localiser afin de bénéficier de la présence d'une main d'œuvre diversifiée et qualifiée, ou de débouchés importants, ou encore pour bénéficier de la présence des autres entreprises. Les

consommateurs eux-mêmes peuvent bénéficier dans les agglomérations de meilleurs prix et d'une plus grande variété de choix de biens de consommation, les travailleurs de meilleures opportunités d'embauche...

De plus, les régions agglomérées sont des pôles de croissance. En effet, la proximité des entreprises est propice aux échanges et à l'émulation, à la course à l'innovation, bref au dynamisme des entreprises. C'est ce que l'on nomme les externalités technologiques, qui sont limitées dans l'espace. De récents papiers empiriques illustrent l'importance de la géographie économique pour la croissance, l'innovation et la productivité (voir par exemple Arthur (1990), Glaeser et al. (1992), Jaffe et al. (1993), Henderson et al. (1995), et Ciccone et Hall (1996)). On comprend dès lors que le fonctionnement moderne des économies fait apparaître de nouvelles forces, essentiellement liées au développement du commerce à l'échelle mondiale et à la baisse des coûts de transport. Les problèmes que soulèvent ces changements appellent à des analyses profondes et des approches neuves : nouvelles formes de croissance, liées à la géographie des territoires, et nouveaux types d'inégalités qui en résultent. Les inégalités individuelles, les disparités régionales de revenu, ainsi que les inégalités spatiales dans la géographie des activités économiques sont liées, mais différentes dans leurs causes et dans leurs remèdes.

On suppose ainsi généralement que les politiques visant à combattre les disparités régionales peuvent soulever un arbitrage équité-efficacité. Il est vrai que la concentration des activités résultant des forces de marché est porteuse de croissance pour plusieurs raisons : externalités localisées, rendements croissants, concurrence spatiale, équipements collectifs, interactions avec les consommateurs-travailleurs etc... Cependant elle peut générer des effets négatifs : congestion, externalités négatives, ou augmentation des prix fonciers qui peuvent conduire à des phénomènes de périurbanisation. C'est ainsi qu'au total, par rapport, à l'arbitrage équité-efficacité, l'aménagement du territoire est conçu comme « la facette territoriale de la solidarité nationale » (Gérard-Varet 1997), alors que la polarisation résultant des forces de marché serait « la facette territoriale de la croissance » (Jayet, Puig et Thisse 1997).

Les politiques régionales, qui ont pour objectif de réduire les disparités spatiales, ont aussi vraisemblablement pour objectif d'aider les populations défavorisées. Il faut toutefois se méfier des effets indirects de ces politiques, car les inégalités individuelles et les disparités régionales ont différentes causes et donc différents remèdes : elles ne vont pas nécessairement dans le même sens. A ces interactions il faut ajouter la question de la croissance qui dépend à

la fois de la distribution des activités sur le territoire et de la distribution de la richesse entre les agents de l'économie. La mission du planificateur est alors de « trouver un équilibre entre la réduction des disparités et l'accompagnement des tendances spontanées à la polarisation » (CAE 2001 p.47).

La réalité économique et les mentalités politiques en Europe ont par ailleurs beaucoup évolué sur ces sujets. Les inégalités individuelles n'ont cessé d'y augmenter depuis les années 1970. Dans le même temps le territoire européen s'est polarisé et les disparités régionales n'ont cessé de croître. Quelles sont les explications avancées par la littérature économique sur ces phénomènes ? Dans quel paradigme se développent les politiques communautaires ? Initialement, la mise en œuvre de l'Union Européenne s'inscrit dans une démarche de cohésion. Au départ, les fondateurs de l'Europe pensaient que l'intégration des économies, la mise en place d'un Marché Commun, et de l'Union Monétaire devaient conduire au développement de l'espace européen dans son ensemble, et à la convergence de ses parties, au niveau des pays et des régions, par le simple exercice des forces de marché. L'idée que l'intégration doit résorber les disparités régionales est basée sur la théorie néoclassique du commerce international. Cette théorie, connue sous le nom de théorie Heckscher-Ohlin-Samuelson, prédit que l'essor du commerce international lié à la levée des barrières à l'échange conduit les pays à tirer partie de leurs avantages comparatifs. Les économies se spécialisent alors dans la production des biens intensifs en facteurs de production abondants dans le pays. Ce faisant, les partenaires commerciaux réalisent des gains par rapport à la situation d'autarcie, et surtout la mise en place du libre-échange tend à égaliser la rémunération des facteurs de production. La libéralisation des échanges doit ainsi conduire à la convergence des économies. La théorie néoclassique de la croissance développée par Solow (1956) prédit également le rattrapage des économies en retard. Notons que ces deux théories néoclassiques sont basées sur l'hypothèse de rendements constants.

Outre qu'elles ont été démenties par les faits, ces prédictions théoriques semblent également avoir été remises en cause par les autorités européennes. En témoignent les efforts budgétaires croissants de la Communauté pour lutter contre les disparités régionales. Les Fonds Structurels n'ont cessé de prendre une part de plus en plus prépondérante pour atteindre aujourd'hui 40% du budget de l'Union. Une première défiance à l'égard des capacités du marché et de l'intégration économique à résorber les disparités régionales intervient avec l'adhésion du Royaume-Uni, de l'Irlande et du Danemark en 1973, d'autant que la crise économique cette année-là et les restructurations qu'elle engendre mettent en lumière les

écarts de développements entre les Etats Membres. Le Royaume-Uni est très concerné par les problèmes régionaux, en particulier par la reconversion de certaines régions industrielles en crises. Le rapport Thomsen en 1973 propose ainsi la création de différents instruments de politique régionale. Il sera à l'origine de la création du fonds européen de développement régional (FEDER) en Mars 1975. Cet instrument sera progressivement dévoué à l'ensemble des régions en retard de développement ; il est encore aujourd'hui l'outil principal de la politique régionale européenne. Puis l'Acte Unique introduit pour la première fois en 1986 un titre spécifique au concept de Cohésion Economique et Sociale (Titre XVII, articles 158 à 162) et jette les bases d'une véritable politique régionale solidaire. Dans la foulée, les perspectives financières du "Paquet Delors" proposèrent de doubler les dépenses structurelles entre 1988 et 1993 de manière à représenter 31% des dépenses communautaires. Le rapport Delors (1989) constate finalement que l'expérience européenne récente montre que l'intégration économique tend à accroître les disparités entre les régions périphériques et les régions du cœur. La nouvelle vision de la Commission est que la poursuite de l'intégration doit être accompagnée de politiques d'aides, et l'action des fonds s'inscrit alors dans le cadre de l'article 130 A (devenu article 158) : « Afin de promouvoir un développement harmonieux de l'ensemble de la Communauté, celle-ci développe et poursuit son action tendant au renforcement de la cohésion économique et sociale [...] En particulier la communauté vise à réduire l'écart entre les différentes régions et le retard des régions les moins favorisées ».

La politique régionale communautaire peut se justifier de deux manières. D'une part, elle vise à réduire les disparités trop importantes entre les Etats Membres, et entre les régions européennes, afin de garantir un certain équilibre politique. La polarisation des activités, des richesses ou des centres de décisions dans quelques zones, pourrait entraîner des déséquilibres et des rapports de dominance défavorables à la cohésion de l'espace européen. D'autre part, la politique régionale est également présente pour assurer le contre-poids des autres politiques européennes. Si au début de la construction de l'Union, les moyens de lutte contre les disparités régionales étaient symboliques, c'est parce que la théorie dominante prédisait un rattrapage automatique des régions et des Etats défavorisés, tant est si bien que le seul objectif d'une politique régionale pouvait être d'accélérer ce phénomène (Martin 2000). Dans le cadre néoclassique du commerce international, la libéralisation des échanges produit une allocation efficace des ressources qui conduit à la spécialisation des économies selon leurs avantages comparatifs et à l'égalisation des rendements des facteurs. De sorte que la levée des barrières à l'échange doit conduire à la diminution des disparités régionales. Assurer la parfaite

mobilité de tous les facteurs de production et des biens, c'est assurer qu'ils seront utilisés de manière efficiente, et rémunérés partout de la même façon.

Avec les années, les doutes sur ces prédictions, voire les craintes que l'intégration n'augmente en réalité les écarts entre les régions, n'ont cessé de grandir, tout comme le traduit le renforcement important et continu des moyens affectés à la politique de lutte contre les disparités régionales. La vision théorique des effets de l'intégration des économies sur leurs différences de développement s'est enrichi des apports de la Nouvelle Economie Géographique. Cette littérature prédit en effet que l'intégration peut susciter une divergence croissante des structures économiques régionales. La présence d'externalités positives dans la production pousse les firmes à s'agglomérer à proximité des grands marchés afin de réaliser des économies d'échelle. Ce phénomène est d'ailleurs magnifié avec la libéralisation des échanges, ce qui est le cas avec l'intégration commerciale des économies européennes. De plus, des causalités circulaires liées à l'existence de rendements croissants peuvent apparaître et donner lieu à des phénomènes irréversibles d'hystérèse. L'intégration commerciale des économies européenne peut donc conduire à des effets indésirables, en particulier la divergence croissante des économies et des régions européennes.

Ainsi la politique régionale européenne, i.e. la lutte contre les disparités régionales, émane soit de la volonté de maintenir une certaine cohésion politique, soit de la lutte contre les effets négatifs de l'intégration. On peut aussi avancer que derrière la politique de lutte contre les inégalités spatiales se cache la volonté de lutter contre les inégalités sociales. Ceci suppose que les disparités régionales reflètent la situation d'agents désavantagés parce qu'issus de régions défavorisées. En fait, pour la Communauté, les fonds structurels pourraient être un outil de redistribution sans le dire. Nous pouvons supposer que l'objectif des politiques régionales de l'Union Européenne est la réduction des disparités régionales comme réponse aux inégalités sociales.

Un des objectifs de cette thèse est de montrer que les inégalités individuelles et les disparités régionales ne sont pas des problèmes indépendants. Ainsi, les politiques de lutte contre les disparités régionales, menées par la plupart des Etats, ne visent-elles pas la réduction des inégalités individuelles implicitement ? Quand l'Union Européenne cherche à « aider les régions en retard de développement », il paraît probable qu'elle cherche avant tout à aider les hommes et non les territoires pour eux-mêmes. Une justification de ces politiques est en effet d'aider les agents demeurant dans les régions défavorisées et qui ont été heurtés par les changements structurels et l'intégration des économies. Ce faisant, cette politique

suppose un lien univoque entre disparités régionales et inégalités individuelles, de sorte que la diminution des écarts de développement régionaux devrait favoriser les agents les plus démunis. En comparaison des sommes dépensées pour les politiques régionales, il est étonnant de constater la faiblesse du cadre conceptuel qui sert à les justifier. Il semble que la Commission considère simplement que les transferts en faveur des régions européennes les plus pauvres leur sont bénéfiques, ce qui permet une réduction des inégalités régionales, celle-ci devant être elle-même bénéfique à l'Europe dans son ensemble. Les budgets des Fonds Structurels, dédiés à ces politiques, sont colossaux : ils représentent 40% du budget communautaire. Alors qu'on peut ressentir un manque certain d'analyse théorique et de preuves empiriques sur le sujet de l'efficacité des politiques régionales, la Commission agit comme si orienter des fonds vers les régions en retard permettra de réduire les disparités entre les régions, et aidera automatiquement les individus pauvres de ces régions à rattraper les plus riches habitants des autres régions.

Il y a de bonnes raisons de penser que les principales motivations des politiques régionales européennes sont basées implicitement ou explicitement sur la volonté d'aider les individus immobiles dans les régions défavorisées qui souffrent des effets néfastes de l'intégration. Les individus immobiles (ou détenteurs de facteurs de productions immobiles) qui demeurent dans des régions en perte de vitesse, subissent les changements de la géographie, de sorte que le creusement des disparités régionales va de pair avec l'accroissement des inégalités entre les individus des différentes régions européennes. Si tous les agents étaient parfaitement mobiles, la question des disparités régionales se poserait avec moins d'acuité. En effet, si les individus peuvent tout à fait librement migrer vers les zones où l'activité et l'emploi sont concentrés, le désir de voir le développement du territoire tout à fait équilibré relève plus d'une volonté politique que d'un souci de redistribution spatiale pour des questions d'équité sociale. Ceci explique d'ailleurs peut-être pourquoi aux Etats-Unis, où la mobilité des travailleurs est beaucoup plus forte qu'en Europe, les politiques régionales et les disparités régionales ne sont pas considérées comme des priorités publiques.

Cette idée n'est pas sans fondement, considérant que les Européens sont très peu mobiles, beaucoup moins que les Américains, non seulement entre les Pays Membres, mais également à l'intérieur des frontières nationales. Faini (1999) constate ainsi que moins de 2% des travailleurs européens changent annuellement de régions. En France, ce taux de mobilité est même en diminution puisque qu'il est passé de 1,79% en 1975 à 1,59% en 1999 (Baccaini 2001). Ainsi aux Etats-Unis où la mobilité du travail est bien plus forte, les ajustements

structurels sur les marchés locaux du travail se font par migrations, tandis qu'en Europe il en résulte des variations du taux de participation. De plus la mobilité inter-firme se fait essentiellement à l'intérieur du même marché local du travail, comme par exemple en France où 75% des travailleurs qui changent d'employeur restent localisés dans la même zone d'emploi (Combes et Duranton 2001).

Toutefois il n'est pas évident qu'en aidant les régions les moins favorisées ou les plus en retard de développement on aide à diminuer les inégalités entre les individus dans les différentes régions, encore moins les inégalités entre les plus pauvres et les plus riches toutes régions confondues. Si la politique de cohésion abrite une volonté cachée de redistribution qui ne dit pas son nom, aucune théorie ne permet de lui prédire des effets positifs et efficaces. Comme c'est généralement le cas quand on ne s'attaque pas directement à la base du problème, les politiques en œuvre génèrent des effets indirects qui peuvent aller à l'encontre des résultats recherchés. Cette thèse présente des approches théoriques de ces questions, dans le but de répondre aux interrogations que suscite le cas de l'Union Européenne. C'est pourquoi les modèles théoriques qui y sont présentés sont basés sur plusieurs hypothèses réalistes par rapport au cas européen. On travaillera dans un cadre présentant des économies aux technologies et aux préférences similaires, mais asymétriques dans la taille de leur marché, et dans leurs dotations factorielles. Comme l'intégration des marchés est très poussée dans l'Union Européenne, la plupart des facteurs de production sont très mobiles, en particulier le capital physique et financier, tandis que les individus et le travail ne le sont pas ou très peu.

La direction choisie dans la présente thèse est de considérer que la géographie des activités économiques, ainsi que les politiques publiques et les grandes transformations des économies qui l'accompagnent ont un rôle important, mais jusqu'ici négligé, dans la détermination et l'évolution des inégalités entre les individus. Les évolutions récentes de la géographie peuvent ainsi fournir une explication à l'évolution des inégalités individuelles, qui soit complémentaire des raisonnements actuels basés sur le progrès technologique biaisé et l'explosion du commerce international. Nous pensons donc que les grands faits majeurs contemporains à l'origine des phénomènes de polarisation spatiale, tels que la baisse des coûts de transport, l'intégration croissante des économies, etc... sont également déterminants dans l'évolution des inégalités individuelles.

Ainsi, au cœur de ce travail, nous étudierons les politiques publiques qui influencent la géographie des activités. En particulier nous nous concentrerons sur les politiques régionales

qui visent à réduire les disparités entre les régions pauvres et riches et à redistribuer les activités sur le territoire de manière plus homogène en incitant les entreprises à s'implanter dans les régions défavorisées. Ce sera l'occasion de vérifier l'efficacité de ces politiques, ainsi que leur impact sur les inégalités individuelles.

Nous concentrerons également nos efforts sur la détermination des forces à l'œuvre dans la formation endogène de la géographie économique et ses impacts sur la spécialisation des économies et l'évolution des inégalités individuelles. Plusieurs théories sont en concurrence dans l'explication de ces phénomènes, en particulier la théorie HOS des avantages comparatifs d'une part et la Nouvelle Economie Géographique d'autre part. Nous suggérons que l'intégration croissante des économies, au niveau local, régional et mondial, a une influence certaine sur la balance des forces à l'œuvre. Notre analyse est particulièrement appliquée au cas de l'Union Européenne. La formation de ce bloc économique est en soi une profonde transformation des relations entre les Pays Membres. L'intégration récente de dix nouveaux pays est par ailleurs une nouvelle source de motivation à l'étude du cas européen.

La thèse est divisée en deux parties. La première partie est dédiée à l'étude des politiques régionales européennes à la lumière des apports de la Nouvelle Economie Géographique. Le chapitre 1 présente un bilan historique des inégalités individuelles, des disparités régionales et de la politique régionale européenne sur les 30 dernières années. Le chapitre 2 présente un survol de la Nouvelle Economie Géographique à travers ses concepts, ses techniques de modélisation et les principaux modèles canoniques de cette branche récente de la littérature économique, mais aux racines anciennes. Le chapitre 3 présente un modèle théorique qui étudie l'efficacité des subventions et leur impact sur les inégalités. Une analyse dans le cadre d'un modèle d'équilibre général permet de mettre en lumière les effets potentiellement pervers de ces aides. Il apparaît que les subventions accordées par l'Union Européenne et par les Etats Membres aux entreprises qui s'installent dans les régions défavorisées sont souvent par nature un transfert de ressources du travail vers le capital. Les subventions génèrent des distorsions spatiales de la concurrence, et peuvent aggraver les inégalités entre les individus. De plus la libéralisation croissante des échanges risque fort de renforcer les effets de ces politiques.

La seconde partie de la thèse présente plusieurs recherches sur les conséquences des phénomènes d'agglomération d'activités sur les inégalités individuelles. La Nouvelle Economie Géographique met en avant que le degré de liberté des échanges est prépondérant pour les forces qui régissent la localisation endogène des activités économiques dans l'espace.

Le cas de l'Union Européenne constitue une expérience vivante d'intégration régionale poussée des économies. De plus la réalité européenne reflète une situation où le capital, i.e. les entreprises et les actifs financiers, sont très mobiles. C'est pourquoi l'étude de la localisation des activités y est particulièrement intéressante. D'autre part, l'Union Européenne est marquée par une très faible mobilité des travailleurs. Partant du constat que le capital est plus mobile que le travail, on va s'intéresser au rôle de l'intégration croissante des économies, à l'Elargissement aux Pays de l'Est, et aux conséquences de l'agglomération géographique des activités sur les inégalités individuelles.

Le chapitre 4 présente un modèle théorique de géographie et croissance endogène, qui analyse l'impact de l'intégration des économies sur les inégalités individuelles, les disparités régionales et la croissance. Nous y mettons en lumière l'existence d'un arbitrage pour les décideurs politiques entre les objectifs d'équité spatiale d'une part, et les objectifs de croissance et de cohésion sociale d'autre part. Le chapitre 5 présente un modèle théorique qui marie les ingrédients de la Nouvelle Economie Géographique et les avantages comparatifs de la théorie HOS. Nous montrons que la taille de marché d'une part, et les avantages comparatifs d'autre part, influence la distribution géographique des activités économiques et que la balance de ces deux forces dépend du niveau des coûts de transaction. Les conséquences de l'intégration des économies européennes et des élargissements sur la spécialisation des économies, les délocalisations d'activités et les inégalités individuelles peuvent ainsi démentir les prédictions des théories néoclassiques du commerce international. Enfin, le chapitre 6 est une étude empirique des déterminants des disparités de salaires en France. Le salaire moyen est corrélé avec la densité des agglomérations mais cela ne reflète pas que des différences structurelles dans la composition de la population. Une fois gommée les différences de structures et en tenant compte des marchés locaux du travail, on met ainsi en évidence l'existence d'une prime à l'agglomération du territoire.

PARTIE 1 : POLITIQUES REGIONALES ET INEGALITES A LA LUMIERE DE LA NOUVELLE ECONOMIE GEOGRAPHIQUE

Dans cette partie nous présentons tout d'abord un bilan historique des inégalités individuelles, des disparités régionales et de la politique régionale européenne sur les trente dernières années. Puis nous présentons la Nouvelle Economie Géographique à travers ses concepts, ses techniques de modélisation et les modèles canoniques qui la caractérise. Enfin, après un bref survol des politiques d'aides d'Etat aux entreprises en Europe, nous présentons une contribution théorique originale qui étudie les politiques régionales de subventions destinées à aider les régions en retard de développement. On s'interrogera en particulier sur la capacité de ces politiques, particulièrement importantes en Europe, à favoriser l'objectif de Cohésion Economique et Sociale.

CHAPITRE 1 : BILAN HISTORIQUE DES INEGALITES INDIVIDUELLES, DES DISPARITES REGIONALES ET DE LA POLITIQUE REGIONALE EN EUROPE.

Ce chapitre a pour but de présenter un bilan historique récent, sur les trente dernières années, de l'évolution des inégalités individuelles et des disparités régionales en Europe. Il présente également historiquement le développement de la politique régionale de l'Union Européenne (U.E.) depuis sa création.

1.1. L'évolution récente des inégalités individuelles.

L'étude des inégalités en économie est assez ancienne, et pourtant c'est un domaine de recherche toujours très actif. Le fait stylisé le plus marqué de l'histoire des inégalités dans les économies moderne est décrit par la courbe en U inversé de Kuznets (1955). Cet auteur décrit et théorise le lien entre le développement d'une économie et le niveau des inégalités individuelles. Ainsi les inégalités individuelles augmentent au début du processus de développement d'une économie puis diminuent, formant une courbe en U inversé. Cette théorie est remise en cause depuis une vingtaine d'années, car la longue tendance de réduction des inégalités s'est interrompue dans l'ensemble des pays d'Europe et aux Etats-Unis. Conformément à la courbe de Kuznets, celles-ci avaient augmenté au cours de la révolution industrielle et jusqu'à la deuxième moitié du 19^{ème} siècle, puis n'ont cessé de diminuer jusqu'aux années 1970-80.

Depuis lors on observe cependant une nouvelle montée des inégalités dans les pays de l'OCDE, particulièrement flagrante au Royaume-Uni et aux Etats-Unis, mais également vérifiée en Europe. La remontée des inégalités se traduit surtout en termes de salaires et de chômage. Les pays anglo-saxons, i.e. le Royaume-Uni et l'Irlande, ont connu de fortes hausse des inégalités salariales durant les années 1980, à l'instar des Etats-Unis. C'est aussi le cas des Pays de l'Est, nouveaux ou futurs membres de la Communauté, où les inégalités ont fortement augmentés (Förster, Jesuit et Smeeding 2002). Dans les autres pays Européens, i.e. les pays Occidentaux, on a assisté pour la même période à un arrêt dans la baisse des inégalités ou bien une faible hausse (Freeman et Katz 1995, Nickell et Bell 1996, Katz, Loveman et Blanchflower 1995). On est loin de la tendance à la baisse quasi-continue des inégalités qui caractérisaient les deux décennies précédentes (Piketti 1997). Le tableau 1 présente l'évolution des inégalités de salaires, mesurées par le ratio $D9/D1$, c'est-à-dire le ratio de la limite inférieure du 9^{ème} décile (salaire au-dessous duquel sont payés 90% des salariés) sur la limite supérieure du 1^{er} décile (salaire au-dessous duquel sont payés 10% des salariés). Il met en évidence la tendance générale à l'augmentation des inégalités dans les pays industrialisés

depuis les années 1980. Ces données ainsi que des analyses plus poussées de l'évolution des inégalités dans les pays de l'UE peuvent être trouvées dans Chusseau (2002).

Tableau 1 : La montée des inégalités salariales (D9/D1*, Source: OCDE)

Pays	1980	1995	1995/80
Allemagne***	3,00	2,86	0,95
Australie	2,83	2,91	1,03
Canada**	4,02	4,18	1,04
France	3,25	3,08	0,95
Japon	3,01	3,00	1,00
Nouvelle Zélande***	2,88	3,03	1,05
Pays-Bas	2,54	2,82	1,11
Royaume-Uni	2,98	3,46	1,16
Suède	2,03	2,20	1,08
Etats-Unis	3,83	4,60	1,20

Ratio de la limite inférieure du 9ème décile sur la limite supérieure du 1er décile. **1981 au lieu de 1980 et 1994 au lieu de 1995; *** 1984 au lieu de 1980

Un autre fait marquant est aussi l'augmentation de la part des travailleurs qualifiés dans la population active et la population employée. Ainsi les écarts de taux de chômage entre qualifiés et non-qualifiés ont augmenté dans tous les pays industrialisés. Ces constats sur l'évolution contrastée de la situation des travailleurs qualifiés et non-qualifiés amène à la conclusion que la demande de travailleurs qualifiés a beaucoup augmenté dans les pays industrialisés, tandis que ce n'est pas le cas du travail non-qualifié.

Deux explications majeures à ce phénomène sont avancées dans la littérature économique. Ces explications sont elles-mêmes basées sur l'évolution contrastée de la demande de travail. La première théorie est basée sur le changement technologique, dont on suppose qu'il est biaisé en faveur du travail qualifié. Les nouvelles technologies augmentent la productivité du travail qualifié par rapport au travail non-qualifié, ce qui provoque une hausse de la prime de qualification (rapport du salaire des travailleurs qualifiés sur le salaire des non-qualifiés). On peut se référer à Aghion, Caroli, et Garcia-Peñalosa (1999) pour un survol des effets de la croissance en général, et du progrès technologique en particulier, sur les inégalités individuelles.

La seconde explication est basée sur la théorie du commerce international et l'accélération du développement du commerce entre les pays du Nord et du Sud. Les pays en voie de développement, caractérisés par une main d'œuvre peu qualifiée abondante et des salaires très faibles, se spécialisent et exportent des biens intensifs en travail non-qualifiés vers les pays industrialisés. Dans les pays riches, ces importations se substituent donc à la production et sont à la base de la montée des inégalités. De plus, dans les pays dont les

institutions, les politiques de solidarité ou les défaillances de marchés empêchent la hausse de la prime de qualification, l'augmentation des inégalités se traduit par une montée du chômage des non-qualifiés.

Les tableaux 2 et 3 présentent l'évolution des inégalités face au chômage entre les qualifiés et les non-qualifiés, durant les années 1980 et 1990. Ils mettent en évidence la dégradation de la situation des non-qualifiés face à l'emploi dans les pays industrialisés.

Tableau 2: Evolution comparée des taux de chômage par qualification (hommes uniquement)

	Année	Rapport des taux de chômage (qualifiés / non-qualifiés)	Variation du rapport
France	1979	1,40	+ 0,62
	1990	2,02	
Allemagne (RFA)	1978	2,25	+ 0,66
	1987	2,91	
Royaume-Uni	1979	2,49	+ 0,19
	1990	2,68	
Etats-Unis	1979	2,06	+ 0,45
	1989	2,51	

¹ supérieur et secondaire 2^{ème} cycle ; ² secondaire 1^{er} cycle ; Source: OCDE (1994)

Tableau 3 : Evolution comparée des taux de chômage par qualification (hommes et femmes)

	Année	Rapport des taux de chômage (qualifiés ¹ / non-qualifiés ²)	Variation du rapport
Belgique	1992	3,42	+0,43
	2000	3,85	
Allemagne (RFA)	1992	3,33	+0,79
	2000	4,12	
France	1992	2,49	+0,24
	2000	2,73	
Royaume-Uni	1992	3,05	+1,18
	2000	4,23	

¹ enseignement supérieur ; ² secondaire inférieur ou moins ; Source : Eurostat *New Cronos*

En conclusion, on constate une remontée spectaculaire des inégalités dans les pays industrialisés de puis la fin des années 1970, après une baisse continue depuis plusieurs décennies. Le schéma de la courbe de Kuznets est donc fortement remise en cause. Les inégalités ont augmenté, qu'elles soient mesurées en termes d'inégalités salariales, ou en termes d'inégalités face au chômage. Ce sont en particulier les travailleurs non-qualifiés qui font les frais de ces changements, en particulier parce que la prime de qualification a augmenté, ainsi que le chômage des travailleurs non-qualifiés. Deux explications majeures ont été avancées, à savoir le progrès technologique biaisé et le commerce Nord-Sud. La recherche dans ce domaine est très active, et a connu un développement important avec l'introduction des modèles de croissance endogène. Compte tenu de ce que la montée des inégalités est

concomitante avec de profondes transformations de la géographie économique, nous tentons de mettre en avant dans cette thèse les interactions dynamiques entre les inégalités individuelles et les disparités régionales. La section suivante présente un état des lieux des disparités régionales en Europe. La dernière section expose la politique régionale menée par la Communauté Européenne depuis sa création pour lutter contre ces disparités spatiales.

1.2. Etat des lieux des disparités régionales en Europe

La construction européenne a conduit à la mise en place du Marché Unique et de l'Union Economique et Monétaire, et avec les intégrations successives, l'Union Européenne (UE) représente aujourd'hui un territoire de 3,2 millions de km², avec 370 millions d'habitants et un Produit Intérieur Brut de plus de 7000 milliards d'€ (Union Européenne à 15 Membres). Evidemment la situation économique et sociale n'est pas homogène sur l'ensemble du territoire, car de profondes différences existaient avant la mise en place de l'Union, et elles ne se sont pas résorbées d'elles-mêmes. L'intégration des économies n'a pas entraîné automatiquement leur convergence comme le prédisait les théories néoclassiques. Au lieu de cela, l'intégration aurait même eu tendance à accentuer les déséquilibres géographiques.

C'est pourquoi la question des disparités régionales a toujours été présente jusqu'à devenir une véritable politique européenne dotée de moyens financiers très importants. Cette politique a réussi à contenir les dérives, et à diminuer les inégalités entre les différentes régions européennes, et dans une certaine mesure elle a contribué au rattrapage des pays membres les moins prospères. Mais aujourd'hui, les disparités régionales demeurent importantes, en particulier à l'intérieur des pays. Or ces derniers ont des marges de manœuvre très limitées par la législation communautaire sur la concurrence et les aides d'Etat. Nous présentons dans cette section un état des lieux des disparités régionales dans l'U.E. avant de présenter dans la section suivante la politique régionale européenne. Dans le chapitre 3 nous présenterons également les politiques nationales d'attractivité des territoires mise en place par les Etats Membres (i.e. financées par les Etats) et leur compatibilité avec la législation européenne.

Les disparités régionales sont très fortes en Europe, bien plus importantes qu'aux Etats-Unis par exemple¹. On distingue surtout entre de grandes zones urbaines et centrales

¹ Un quart de la population européenne réside dans des régions dont le PIB par habitant est inférieur à 75% de la moyenne communautaire. A titre de comparaison, Puga (2001) souligne que le même critère appliqué aux Etats-Unis ne concernerait que 2% de la population (les habitants de l'Etat de Virginie et du Mississippi).

riches, et des régions pauvres à la périphérie de l'Union. Ainsi la région de Hambourg a un PIB égal à 196% de la moyenne communautaire, tandis que les régions du Sud de l'Europe sont bien en dessous des 50%. On a coutume de distinguer entre le cœur de l'Europe et les régions périphériques. Le cœur de l'Europe, délimité par les métropoles de Londres, Paris, Milan, Munich, et Hambourg ne représente que 15 à 20% de la superficie et 35 à 40% de la population communautaire, mais 50% du PIB européen. Il est vrai que l'action de la communauté en faveur de l'objectif de cohésion économique et sociale à travers notamment l'action des fonds structurels a permis de diminuer les écarts les pays. Mais les inégalités entre les régions ont augmenté, notamment à l'intérieur des pays membres. De plus les écarts en termes d'emploi sont persistants.

Cette concentration a des conséquences négatives non seulement pour les régions périphériques mais aussi pour les régions centrales elles-mêmes, particulièrement en ce qui concerne l'encombrement de la circulation et les pressions sur l'environnement et la santé, qui pourraient annihiler à long terme les avantages apparents.

La mise en place de l'Union Economique et Monétaire et du marché intérieur ont concouru à la concentration des activités au cœur de l'Europe (Midelfart-Knarvik et al. 2000). La diminution des coûts de transaction, l'amélioration de la mobilité des facteurs de production, et en particulier la (quasi-parfaite) mobilité du capital sont le fruit de l'intégration économique européenne, et la cause de la concentration des activités économiques au cœur de l'Europe, comme nous l'enseigne la Nouvelle Economie Géographique. L'existence de rendements croissants dans la production pousse les firmes à se localiser près des grands marchés pour exploiter les économies d'échelle. Cette tendance à l'agglomération est d'autant plus forte que l'intégration commerciale est avancée, et en particulier que les coûts de transport sont faibles. En effet, alors que le niveau élevé des coûts d'accès au marché en début d'intégration conduit les entreprises à se disperser et à produire pour des marchés locaux, leur réduction ultérieure rend les régions centrales plus attrayantes. La proximité d'un grand marché et la mise en oeuvre d'économies d'échelle peuvent conduire à un processus d'agglomération auto entretenu, qui semble très difficile à combattre.

Les travaux empiriques montrent qu'il s'opère bien une convergence entre pays (Barro et Sala-i-Martin 1995), mais que celle-ci s'accompagnerait d'un creusement des disparités régionales à l'intérieur même des pays périphériques (Quah 1996, Martin 1998). D'autres travaux soulignent un mouvement de divergence entre les régions du nord et celles du sud de l'Europe (Neven et Gouyette 1994) et des dynamiques fortes de convergence entre régions

riches mais qu'on ne retrouve pas entre les régions les plus défavorisées de l'Union Européenne (Jean Pierre, 1999). D'autre part Quah (1996) souligne l'arbitrage qui apparaît empiriquement entre croissance et équité régionale dans l'Union Européenne : les pays européens qui n'ont pas connu une augmentation de leurs disparités régionales ont obtenu des taux de croissance inférieurs.

Les efforts progressifs de l'Union pour réduire les écarts entre les pays membres ont apporté de nettes améliorations : dans les trois pays les moins prospères (Grèce, Portugal, Espagne), le revenu moyen par habitant est passé de 68% de la moyenne communautaire en 1988, à 79% en 1999. L'exemple de l'Irlande est encore plus probant : son PIB par habitant est passé de 64% de la moyenne communautaire en 1983 à 90% en 1995. C'est un rythme étonnamment rapide de convergence, que l'on adopte une perspective historique ou internationale. Il a été impulsé largement par une intégration économique européenne plus étroite, mais les Fonds structurels ont aussi joué un rôle important. Ce qui ne veut pas dire qu'il ne demeure pas des différences importantes entre les pays de l'Union sur d'autres critères que le revenu. Ainsi en 1996, 18% de la population de l'Union, soit une personne sur six, avaient un revenu inférieur au seuil de pauvreté². Les pays où la proportion était la plus faible, le Danemark et les Pays-Bas (11-12%), sont aussi ceux où le revenu par habitant est supérieur à la moyenne de l'Union européenne. A l'autre extrémité, 20 à 25% de la population de la Grèce et du Portugal avaient un revenu inférieur au seuil de pauvreté. Le contraste est encore plus fort en ce qui concerne la pauvreté persistante ou durable³, qui ne touche que 3% des individus au Danemark et aux Pays-Bas mais 12% au Portugal et 10% en Grèce. Les contrastes sont également très importants en termes d'emploi. Dans l'Europe des Quinze, l'emploi a augmenté de plus de 2 millions d'unités pendant les années quatre-vingt-dix, mais cela n'a pas suffi pour accroître de manière significative le taux d'emploi – la proportion de la population en âge de travailler, travaillant effectivement – qui est resté légèrement supérieur à 60%, taux très en deçà de l'objectif ambitieux de 70% fixé lors du Conseil européen de Lisbonne. De plus la moyenne masque d'importantes différences à l'intérieur de l'Union. En 1999, le taux d'emploi ne dépassait 70% que dans quatre Etats membres, alors qu'en Grèce il se montait à environ 55% seulement et qu'en Espagne et en Italie, il était encore plus faible. Enfin, le taux de chômage moyen en Europe était de 10,2% en 1999, et la même année la

² Selon la définition d'Eurostat, c'est la proportion de la population ayant un revenu égal ou inférieur à 60% de la médiane dans le pays concerné.

³ On définit la pauvreté persistante comme le fait de vivre avec un bas revenu pendant une période prolongée avec une dépendance durable aux aides sociales.

Grèce, l'Espagne, l'Italie, la France et la Finlande avait des taux de chômage supérieurs à ce taux, tandis que le Luxembourg, les Pays-Bas, l'Autriche et le Portugal connaissait des taux deux fois inférieurs.

Donc s'il y a eu convergence entre les pays de l'Union, il ne faut pas ignorer que certains Etats cumulent les handicaps, en termes de revenus par habitant, de chômage et de pauvreté. En fait dans les pays qui ont convergé rapidement, ce sont généralement quelques régions plus favorisées qui ont tiré le pays vers le haut. Ainsi notamment les capitales telles que Dublin ou Lisbonne, effectuent un rattrapage beaucoup plus rapide que leurs arrière-pays ruraux. C'est pourquoi de profondes disparités régionales se cachent derrière la diminution des écarts de développement des pays. Ainsi les dix régions européennes les plus dynamiques ont un PIB par habitant près de trois fois plus élevé que les dix régions les moins développées. L'intégration européenne, les tendances à la concentration des activités productives et les politiques européennes à l'œuvre ont ainsi mené à la convergence des Etats, et à la divergence des régions. Les écarts de développement se sont moins estompés au niveau régional qu'au niveau national, notamment parce que les disparités régionales au sein des Etats Membres ont généralement augmenté.

Les disparités régionales en Europe sont habituellement mesurées par les différences de PIB et d'accès à l'emploi entre les régions européennes⁴, entendues au niveau NUTS 3. Les différents rapports de la Communauté nous montrent que les disparités régionales en Europe sont importantes, et persistantes. Les écarts de PIB/habitant et de taux d'emploi sont élevés, et la hiérarchie des régions plutôt invariante. Les revenus des 10% de la population vivant dans les régions les plus prospères sont 2,6 fois supérieurs à ceux des 10% de la population vivant dans les régions les plus pauvres. Un quart de la population européenne réside ainsi dans des régions dont le PIB par habitant est inférieur à 75% de la moyenne communautaire. A titre de comparaison, Puga (2001) souligne que le même critère appliqué aux Etats-Unis ne concernerait que 2% de la population (les habitants de l'Etat de Virginie et du Mississippi).

En termes de chômage, la situation est également très contrastée. Ainsi, les 10% de la population vivant dans les régions les plus touchées – essentiellement des régions en retard de développement mais aussi certaines régions en cours de restructuration – avaient en 1999 un

⁴ Le terme de région s'entend dans ce contexte comme l'échelon territorial situé au-dessous des Etats fédéraux ou des Etats centralisés, et recouvre tous les échelons de la Nomenclature des Unités Territoriales et Statistiques définis au niveau européen.

taux de chômage de 23%, près de huit fois plus élevé que le taux observé pour les 10% de la population vivant dans les régions les moins touchées (3%). On notera surtout que les régions les plus riches appartiennent généralement à la fois au pays les plus riches mais également au cœur de l'Europe. Le grand défi de la cohésion économique et sociale est que les régions les plus défavorisées cumulent en général des problèmes en termes de revenu et de chômage. Il faut admettre que les efforts importants déployés par la Communauté à travers les fonds structurels ont permis d'améliorer la situation des régions les moins prospères.

Pour s'en convaincre, il suffit de se concentrer sur les régions les plus pauvres pour voir si elles ont convergé en termes de PIB et de chômage. L'étude de la situation des régions de l'objectif 1 est très significative de ce point de vue. Les régions qui bénéficient de l'aide européenne au titre de l'objectif 1 sont en effet les régions les plus en retard de développement, et définies comme ayant un PIB inférieur à 75% de la moyenne communautaire. Ces régions représentent 25% de la population de l'Union.

L'écart de revenu par habitant par rapport à la moyenne communautaire s'y est réduit d'un sixième entre 1988 et 1998. Le PIB par habitant dans ces régions est passé de 63% à 70% de la moyenne de l'Europe des Quinze. Certains Etats membres ou régions, en particulier l'Irlande, les nouveaux Länder et Lisbonne ont enregistré des performances économiques supérieures à cette tendance générale. Ainsi le PIB par habitant des régions de l'objectif 1 converge progressivement vers le niveau du reste de l'Union. Seules quatre de ces régions ont enregistré une aggravation de l'écart. Si on regarde la situation des extrêmes, le PIB par habitant des dix régions où il était le plus bas est passé de 41% de la moyenne de l'Union à 50% ; le PIB des vingt-cinq régions les plus pauvres est passé de son côté de 52% à 59% de celle-ci.

Néanmoins, les taux d'emploi et les taux de chômage au niveau régional n'ont pas convergé. Un peu plus d'une personne sur six dans la population active des régions de l'objectif 1, est au chômage, contre une sur dix dans l'ensemble de l'Union. La diminution de l'écart de revenu qui est intervenu depuis 1988 est surtout dû à une croissance de la productivité plus grande dans les régions de l'objectif 1 qu'ailleurs, et non à un taux d'emploi plus élevé. Les régions de l'objectif 1 deviennent donc plus compétitives, mais cela ne s'est pas encore traduit, sauf dans quelques cas, par une importante création d'emplois. Cette situation est préoccupante : les vingt-cinq régions où le taux de chômage est le plus bas sont presque les mêmes aujourd'hui que celles d'il y a dix ans et le taux y est resté constant, autour de 4%. Par contre, les taux des régions les plus touchées sont passés de 20% à près de 24%.

De plus, les vingt-cinq régions où le taux de chômage est le plus élevé sont particulièrement éprouvées par les problèmes de chômage de longue durée qui représente 60% du chômage total (contre 30% dans les vingt-cinq régions où le chômage est le plus bas). Notons enfin que dix pour cent de la population de l'Union vivaient dans des régions où moins de la moitié des personnes en âge de travailler occupaient un emploi (44%).

L'action des fonds structurels s'est quand même fait sentir, en particulier dans les régions de l'Objectif 2 (soutien aux régions en difficultés structurelles, en reconversion économique et sociale). Dans ces régions, l'écart de chômage avec le reste de l'Union, qui était le principal point de la politique poursuivie, s'est en moyenne rétréci depuis 1989. Mais la situation a évolué de façon différente selon les Etats membres. Dans les zones de l'objectif 2 en Allemagne, en France et en l'Italie, le chômage était plus élevé en 1997 qu'en 1989, tandis qu'au Danemark, aux Pays-Bas et au Royaume-Uni, il était nettement moins élevé. Les zones de l'Objectif 2 sont très dépendantes d'un nombre limité de secteurs de l'industrie manufacturière qui sont à l'origine de la plus grande part des pertes d'emploi. Néanmoins, des signes montrent que les petites entreprises prennent de l'importance et augmentent le nombre de leurs employés, ce qui compense en partie les pertes d'emploi imputables aux grandes firmes. Ceci dit, pendant les années quatre-vingt-dix, toute l'augmentation des emplois s'est effectuée dans les services, les plus forts accroissements intervenant dans les régions les plus prospères et les métiers hautement qualifiés. Dans le même temps, en raison d'une mauvaise correspondance entre qualifications demandées et offertes, des pénuries de main-d'œuvre ont commencé à apparaître dans de nombreuses régions, surtout dans de nouveaux secteurs d'activité et plus précisément dans le secteur des technologies de l'information.

On conclura que malgré la création de deux millions d'emplois sur la décennie 1990 et bien que l'effort de la Communauté n'ait jamais été aussi important dans ce domaine, des différences très importantes demeurent à l'intérieur de l'Union en termes de chômage, que ce soit entre les Etats ou entre les régions. Les disparités de revenu dans l'Union ont diminué sensiblement, en particulier avec le rattrapage rapide des Etats les moins prospères. Toutefois les disparités entre les régions extrêmes ont augmenté. Les disparités régionales en Europe sont considérables et la situation des régions les plus défavorisées reste préoccupante.

Face à cette situation, la Commission Européenne a continuellement augmenté ses efforts pour aider les régions en retard de développement à rattraper leurs écarts avec la moyenne communautaire. Nous présentons dans la section suivante l'évolution de la politique et des moyens de la politique régionale européenne.

1.3. La politique régionale européenne

Dans un contexte général de globalisation, les territoires et les activités qu'ils génèrent sont de plus en plus en concurrence aussi bien dans l'espace communautaire qu'en dehors. Or toutes les régions ne bénéficient pas des mêmes conditions économiques, sociales, géographiques pour pouvoir rivaliser sur un pied d'égalité. C'est ainsi qu'il existe de profondes disparités entre les régions européennes qui compromettent la cohésion des territoires. Le terme de région s'entend dans ce contexte comme l'échelon territorial situé au-dessous des Etats fédéraux ou des Etats centralisés, et recouvre tous les échelons de la Nomenclature des Unités Territoriales et Statistiques définis au niveau européen. Longtemps, les écarts de développement et de niveau de vie entre régions _qui existaient bien avant la création de la Communauté_ n'ont bénéficié que d'un traitement spécifiquement national. L'aménagement du territoire a d'ailleurs toujours été de la compétence exclusive des Etats.

Mais au cours de la construction européenne les Etats membres ont mis en place une politique régionale communautaire. Le Traité instituant la Communauté Européenne prévoit ainsi aux articles 2 et 3 que la mission de la Communauté est, entre autres, de « promouvoir dans l'ensemble de la Communauté un développement harmonieux, équilibré et durable des activités économiques, un niveau d'emploi et de protection sociale élevé, [...] le relèvement du niveau de vie, la cohésion économique et sociale et la solidarité entre les Etats Membres ».

Les efforts progressifs de l'Union pour réduire ces écarts ont apporté de nettes améliorations : dans les trois pays les moins prospères (Grèce, Portugal, Espagne), le revenu moyen par habitant est passé de 68% de la moyenne communautaire, à 79% en 1999. L'exemple de l'Irlande est encore plus probant : son PIB par habitant est passé de 64% de la moyenne communautaire en 1983 à 90% en 1995. Mais de fortes disparités demeurent encore aujourd'hui, où les dix régions les plus dynamiques ont un PIB près de trois fois plus élevé que les dix régions les moins développées.

La politique régionale est ainsi le fruit des efforts des Etats membres à travers leurs propres aides régionales et de l'UE au moyen des fonds structurels. On a constaté sur les vingt dernières années la diminution des écarts entre les pays, accompagnée d'une augmentation des écarts entre les régions, et notamment à l'intérieur des pays. La question des disparités régionales est en effet surtout liée aux phénomènes de concentration des activités dans les régions les plus riches, qui donnent naissance à des configurations de cœur contre périphérie en Europe, et de polarisation du territoire à l'intérieur des pays. Les fonds structurels ont réussi à faire converger les régions les plus en retard de développement, en particulier dans les

pays les moins avancés (Portugal, Espagne, Grèce et Irlande), avec le concours du Fonds de Cohésion.

Depuis la mise en place de l'Union Européenne, les Etats Membres entretiennent des liens économiques étroits et règlent ensembles des questions d'intérêt commun. Toutefois le concept d'intégration économique de l'UE ne peut être considéré comme crédible qu'à condition de maintenir entre ces Etats une cohésion économique et sociale suffisante. C'est aujourd'hui l'un des trois piliers de la Communauté Européenne, au même titre que le Marché Unique et l'Union Economique et Monétaire. Les fonds structurels, instruments privilégiés de la politique régionale communautaire, représentent le deuxième secteur de dépense de l'Union après la Politique Agricole Commune. La politique régionale, i.e. la somme des efforts en faveur de la réduction des écarts de développements des régions, est la responsabilité commune de l'Union Européenne, grâce aux fonds structurels, et des Etats membres à travers leurs propres aides régionales. Les termes de cette politique sont encadrés par la législation communautaire, qui réalise l'équilibre entre les objectifs de concurrence et de cohésion.

Historique de la politique régionale européenne

La politique régionale n'a cessé de prendre de l'importance au cours de la construction européenne. Au départ, l'esprit largement concurrentiel du Traité de Rome laisse à penser que dans l'esprit des fondateurs la convergence des économies doit accompagner l'intégration de manière spontanée. Elle doit en particulier résulter de la libéralisation des échanges et de la libre circulation de tous les facteurs de production, du moment que soit assurée la libre concurrence sur le territoire de l'Union. La construction européenne a longtemps privilégié la dimension économique par rapport à la dimension sociale. Adoptant une approche fonctionnaliste, elle a consisté à mettre en place une intégration sectorielle (Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier, Communauté Européenne de l'Energie Atomique, Politique Agricole Commune...), laissant aux Etats Membres la prérogative des politiques d'aménagement du territoire et de solidarité au niveau national. Même si le souci des disparités régionales en Europe a toujours figuré dans les textes officiels, il faut attendre le milieu des années 80 pour qu'apparaisse, avec le lancement du processus de Marché Unique et l'élargissement aux pays du Sud, une véritable politique régionale communautaire au profit de la Cohésion Economique et Sociale.

Ainsi, dès le traité de Rome en 1957 on trouve inscrit à l'article B, devenu article 2, la nécessité de « promouvoir un progrès économique et social [...] équilibré et durable,

notamment par la création d'un espace sans frontières intérieures, par le renforcement de la cohésion économique et sociale...». Il ne s'agit pas pour autant de mettre en place explicitement une politique régionale communautaire. De plus, le champ légal d'action des Etats en matière d'aide est restreint, car c'est l'esprit de concurrence qui doit dominer, tel qu'il est énoncé à l'article 92 (devenu article 87), qui déclare incompatibles avec le marché intérieur « les aides accordées par les Etats ou au moyen de ressources d'Etat sous quelque forme que ce soit, qui fausse ou qui menacent de fausser la concurrence en favorisant certaines entreprises ou certaines productions ».

Cette interdiction frappe un très grand nombre d'aides, qu'elles soient directes ou indirectes, et quel que soit leur type. Non seulement les prestations positives, telles les subventions, sont considérées comme des aides, mais aussi toute autre mesure soulageant les charges financières d'une entreprise. Et cela, quel que soit le but de l'aide. Toutefois pour ne pas être en désaccord avec l'article 2, et pour permettre aux Etats de contribuer à la mission de développement équilibré, il est prévu des exceptions aux paragraphes 2 et 3 de l'article 87. En particulier, la Commission peut déclarer compatibles avec le marché intérieur « les aides destinées à favoriser le développement des régions dans lesquelles les niveaux de vie sont particulièrement bas ». La commission accepte les aides d'Etat à finalité régionale quand elles visent à soutenir les régions en retard de développement, en reconversion ou faisant face à des handicaps naturels (conditions climatiques, éloignement...). Ainsi il y a au départ le refus d'une politique régionale communautaire, et les politiques régionales ne peuvent aménager le territoire que si elles ne créent pas de distorsions de concurrence.

Ceci dit le Traité de Rome en 1957 prévoyait déjà la création du Fonds Social Européen (FSE) destiné à promouvoir l'emploi et à favoriser la mobilité des travailleurs au sein du territoire communautaire. En raison de l'existence d'une forte croissance et d'un faible niveau de chômage dans les années 50 et 60, le rôle de ce fonds était à cette époque restreint. Le Traité crée également la Banque Européenne d'Investissement (BEI), qui contribue au développement équilibré de la Communauté par l'octroi de prêt et crédit sans but lucratif à des projets de tous les domaines de l'économie. Les autres instruments d'aide au développement pour les États membres virent le jour au fur et à mesure de la construction européenne et de l'arrivée de nouveaux membres.

Le Fonds Européen d'Orientation et de Garantie Agricole (FEOGA) est créé en 1962 lors de l'accord sur la Politique Agricole Commune (PAC) pour soutenir et stimuler la production agricole. En 1964, le FEOGA est divisé en une section garantie et une section

orientation. La section orientation a en charge la réforme structurelle de l'agriculture dans l'Union. Un besoin de politique régionale communautaire va apparaître, en particulier parce que les disparités sont importantes et parce que le marché n'a pas forcément tendance à les diminuer. De plus on observe une prolifération de politiques régionales nationales à l'efficacité modérée et sans coordination entre elles. Et puis les choses s'accroissent avec l'adhésion du Royaume-Uni, de l'Irlande et du Danemark en 1973, d'autant que la crise économique cette année-là et les restructurations qu'elle engendre mettent en lumière les écarts de développements entre les Etats Membres. Le Royaume-Uni est très concerné par les problèmes régionaux, en particulier par la reconversion de certaines régions industrielles en crises. Le rapport Thomsen en 1973 propose ainsi la création de différents instruments de politique régionale. Il sera à l'origine de la création du Fonds Européen de Développement Economique Régional (FEDER) en Mars 1975, qui servit dans un premier temps à la reconversion des régions en déclin industriel du Royaume Uni et à compenser, pour cet Etat Membre, le peu de « retour » qu'il recevait de la PAC. Après l'adhésion de la Grèce (1981) puis de l'Espagne et du Portugal (1986), les prérogatives de ce Fonds s'étendirent progressivement à l'ensemble des régions en retard de développement. L'entrée de ces trois Etats accroît radicalement les disparités régionales dans la Communauté, ce qui oblige à revoir l'ensemble des actions à vocations régionales.

L'Acte Unique introduisit pour la première fois en 1986 un titre spécifique au concept de Cohésion Economique et Sociale (Titre XVII, articles 158 à 162) et jeta les bases d'une véritable politique régionale solidaire. Dans la foulée, les perspectives financières du "Paquet Delors" proposèrent de doubler les dépenses structurelles entre 1988 et 1993 de manière à représenter 31% des dépenses communautaires. L'acte Unique, qui remplace le Traité de Rome, entre en vigueur le 1^{er} Janvier 1987. Dans la perspective de l'achèvement du Marché Unique, i.e. un marché européen intégré, unifié, avec une totale liberté dans les échanges, dans les flux, etc... l'Acte Unique est l'occasion de réviser la politique régionale et de rationaliser l'action des trois fonds structurels (FEDER, FSE, FEOGA-garantie) et de la BEI. Leur action s'inscrit alors dans le cadre de l'article 130 A (devenu article 158) : « Afin de promouvoir un développement harmonieux de l'ensemble de la Communauté, celle-ci développe et poursuit son action tendant au renforcement de la cohésion économique et sociale [...] En particulier la communauté vise à réduire l'écart entre les différentes régions et le retard des régions les moins favorisées ». Les fonds structurels ont fonctionné de 1989 à 1999 à l'intérieur d'un cadre communautaire unique sur la base de quatre principes : la

concentration des actions sur sept objectifs, la programmation des aides sur plusieurs années, le partenariat entre tous les échelons territoriaux concernés, et enfin le principe d'additionnalité, qui veut que l'action communautaire soit toujours conçue en complément des actions nationales. Pendant cette décennie, le Traité de Maastricht sur l'Union européenne (1992) fait de la cohésion économique et sociale un objectif prioritaire de la Communauté, parallèlement à l'Union Economique et Monétaire et au Marché unique. Toutefois en fixant les critères de convergence économique et budgétaire pour les États membres, ce traité impose notamment la maîtrise des déficits publics. Pour les pays les moins riches, cela signifie la mise en œuvre d'une politique budgétaire stricte et une augmentation des investissements dans les infrastructures pour accélérer leur développement. Pour l'Espagne, la Grèce, l'Irlande et le Portugal un tel effort n'était envisageable qu'avec l'appui de l'Union. A ce titre, la Communauté met en place en 1993 le Fonds de Cohésion (Article 130 devenu 161) destiné aux quatre États membres les plus pauvres (PIB inférieur à 90% de la moyenne communautaire) : l'Espagne, le Portugal, l'Irlande et la Grèce. Le Fond de Cohésion se distingue des fonds structurels parce qu'il ne traite pas des disparités régionales, mais des disparités entre les économies nationales.

Le Conseil européen d'Edimbourg de décembre 1992 décide d'une nouvelle augmentation de 40% des crédits réservés aux actions structurelles pour la période 1994-1999. En outre, l'Instrument Financier d'Orientation de la Pêche (IFOP) voit le jour l'année suivante suite à la crise du secteur de la pêche au début des années 1990 avec pour objectif l'accompagnement de la restructuration de ce secteur. Ainsi le budget des fonds structurels n'a cessé d'augmenter durant cette période : la ligne « actions structurelles » représentait 17,2% du budget communautaire en 1988, et 37,7% en 1999.

Actuellement

La mise en place de l'Agenda 2000 procède à la réforme des fonds à finalité structurelle. Il procède en particulier à la concentration des interventions. C'est le cadre juridique actuel des actions structurelles, qui doit demeurer jusqu'en 2006. Pour cette période, le budget de l'Union Européenne est égal à 1,27% du PIB communautaire, et les fonds structurels en constituent le deuxième poste : 36% du budget, soit environ 213 Milliards d'€ et 0,46% du PNB de l'Union.

Le nombre d'objectifs a été ramené à trois. L'objectif 1, qui concentre 69,7% des financements, vise à promouvoir le développement et l'ajustement structurel des régions en retard de développement, i.e. les régions dont le PIB est inférieur à 75% de la moyenne

communautaire. Près de 20% de la population totale de l'Union devrait être affecté par les mesures prises dans le cadre de cet objectif. Il mobilise les actions du FEDER, du FSE, du FEOGA-orientation, de l'IFOP et de la BEI.

L'objectif 2 contribue à soutenir la reconversion économique et sociale des régions en difficultés structurelles (secteurs en déclin) autres que celles éligibles à l'objectif 1. Il concerne globalement les zones en mutations économiques, les zones rurales en déclin, les zones en crise dépendantes de la pêche et les quartiers urbains en difficultés. Au maximum 18% de la population de l'Union peut être couvert par cet objectif, avec une répartition. Cet objectif recueille 11,5% du budget des fonds structurels. Le FEDER, le FSE et le FEOGA-orientation interviennent dans le cadre de l'objectif 2. L'aide est concentrée sur un nombre limité de zones en fonction de critères de sélection où le taux de chômage et l'importance des chômeurs de longue durée jouent un rôle central.

L'objectif 3 rassemble toutes les actions en faveur du développement des ressources humaines et la modernisation des marchés de l'emploi, en dehors des régions éligibles à l'objectif 1. Il constitue le cadre de référence de l'ensemble des mesures prises au titre du nouveau Titre sur l'Emploi du Traité d'Amsterdam et de la stratégie européenne pour l'emploi. Il représente 12,3% du budget des fonds structurels, et il est du ressort exclusif du FSE. Mais au contraire des deux autres objectifs, il n'est pas régionalisé, dans le sens où son champ d'action est global, et non pas réservé aux régions défavorisées. Il ne fonctionne pas sur la base de groupes-cibles mais à partir de quatre domaines : l'accompagnement des changements économiques et sociaux, les systèmes d'éducation et de formation tout au long de la vie, une politique active contre le chômage et la lutte contre l'exclusion sociale. L'objectif 3 a vocation à intervenir de manière « horizontale », c'est-à-dire sur tout le territoire de l'Union, en dehors des régions éligibles à l'objectif 1.

Les quatre fonds structurels sont maintenus, de même que le fonds de cohésion (20 Milliards d'€) et leurs principes de fonctionnement. C'est donc via ces fonds que l'Union Européenne octroie des aides financières à des programmes pluriannuels de développement régional négociés entre les régions, les Etats Membres et la Commission.

Le FEDER concentre la plupart des aides. Dans les régions concernées par l'objectif 1, il sert à financer des investissements en infrastructures (transports, télécommunication, énergie), des investissements matériels dans les secteurs de l'éducation et de la santé, et pour la protection de l'environnement. Dans les zones concernées par l'objectif 2, il sert à la réhabilitation de sites industriels et de zones urbaines dégradées, et au désenclavement et à la

revitalisation de zones rurales ou dépendantes de la pêche. Dans l'ensemble des régions des objectifs 1 et 2 enfin, le FEDER réalise des investissements directs dans la production pour créer des emplois durables, aide les PME et encourage le développement local, et renforce les capacités régionales de recherche et de développement (environ un sixième des firmes localisées dans les régions de l'objectif 1 ont bénéficié du soutien aux PME, donnant lieu à la création de plus de 300.000 emplois nets). Aujourd'hui, seuls les objectifs 1 et 2 sont régionalisés, l'action de l'objectif 3 étant plus horizontale. De plus, la vraie réforme des fonds structurels, c'est la concentration des aides. De ce fait, seules les régions les plus défavorisées en bénéficient. C'est-à-dire essentiellement des régions périphériques ou les régions des pays de la cohésion. Cette réforme des fonds a surtout pour objectif de préparer l'avenir de la politique régionale dans la perspective des élargissements présents et à venir.

En conclusion, on notera que l'Union Européenne s'est progressivement doté d'une véritable politique régionale aux moyens importants. Les efforts communs consentis par les Pays Membres dans cette politique commune ont permis de lutter efficacement contre les disparités régionales, même si la situation demeure toujours préoccupante. La politique régionale concentre aujourd'hui plus que jamais son action sur les régions les plus en difficulté, surtout à travers les actions du FEDER, pour servir les objectifs 1 et 2. La concentration des aides régionales sur les zones les plus en difficulté vise également à anticiper les bouleversements à venir avec l'Elargissement aux Pays de l'Est, qui risque de modifier profondément la configuration des disparités régionales européennes.

CHAPITRE 2 : PRESENTATION DE LA NOUVELLE ECONOMIE GEOGRAPHIQUE : MODELES CANONIQUES, TECHNIQUES DE MODELISATIONS ET CONCEPTS.

L'intégration commerciale des économies dans une zone de libre-échange devrait mener à la cohésion de ses membres, i.e. à une convergence des niveaux de revenu par habitant entre les pays mais également au niveau régional. C'est du moins ce que prédisent les modèles néoclassiques d'économie internationale, pour lesquels la libéralisation des échanges conduit à l'allocation efficace des ressources entre les lieux et les secteurs de production, ce qui aboutit in fine à l'égénéralisation des rendements et donc de la rémunération des différents facteurs de production. La spécialisation des régions comme des nations correspond alors à l'exploitation des avantages comparatifs des unes et des autres, et on observe alors la convergence des revenus au niveau des nations, des régions, mais également des individus puisque les rémunérations factorielles tendent à s'égaliser avec l'intégration commerciale et la levée des barrières à l'échange.

Rendements décroissants, libre-échange et mobilité des facteurs sont à la base de ce postulat. La théorie néoclassique du commerce international étudie des économies sans dimension spatiale, et ne modélise pas l'imparfaite mobilité des facteurs ou des biens. Le modèle standard suppose l'existence de deux pays produisant deux biens avec deux facteurs de production, le travail et le capital ; ces facteurs de production n'étant pas répartis uniformément entre les deux localisations. Chaque pays utilise une technologie à rendements d'échelle constants, la productivité marginale de chaque facteur étant strictement décroissante. Quand les facteurs de production sont immobiles mais les biens produits parfaitement mobiles, i.e. échangés sans coûts, et si les dotations factorielles ne diffèrent pas trop d'un pays à l'autre, ce modèle prédit l'égénéralisation des prix des facteurs. On parvient à une conclusion similaire quand ce sont les facteurs de production qui sont parfaitement mobiles et non les biens produits.

L'économie régionale a donc pendant longtemps été dominée par la version duale du modèle néoclassique, dans laquelle les économies produisent un bien homogène et au moins un facteur de production est mobile entre les deux régions. Ainsi le capital peut se délocaliser de la région où il est abondant vers les régions où il est rare, jusqu'à l'égénéralisation des rendements (le raisonnement sur les salaires est similaire si ce sont les travailleurs qui migrent). En effet, les productivités marginales des facteurs, et donc leur rémunération, ne dépendent que du ratio capital-travail dans chaque localisation, puisqu'on a affaire à une fonction de production linéaire et homogène, où les productivités marginales des facteurs sont

décroissantes. Enfin cela signifie également qu'on obtient à l'équilibre une égalisation des ratios capital-travail entre toutes les régions. De sorte que la théorie du commerce international nous assure que le libre-échange ou la parfaite mobilité des facteurs de production suffit à assurer l'égalisation des rendements du capital et des salaires dans toute l'économie.

Il est important de noter que c'est dans ce cadre théorique que s'est inscrite la fondation de l'Union Européenne. Au départ, l'intégration des économies européennes dans une zone de libre-échange devait, avançait-on alors, conduire naturellement à la convergence. Malheureusement, à l'épreuve des faits, on ne put que constater la nécessité de revoir ces conclusions. La convergence ne se produit pas. Les disparités régionales ont été croissantes avec la construction européenne. L'adhésion successive de plusieurs pays, caractérisés par un certain retard et des régions très pauvres, tels que le Portugal, la Grèce ou l'Irlande, n'arrangeait certes pas les choses. Mais c'est surtout le modèle théorique qui semblait ne pas se vérifier. Si on a observé une convergence des nations (Barro et Sala-i-Martin 1995), on a également constaté une divergence des régions au sein de la communauté européenne (Quah 1996). Simultanément, comme nous l'avons souligné dans le chapitre précédent, de profondes mutations ont modifié les économies, et en particulier la polarisation du territoire. Les régions riches, au cœur de l'Europe, demeurent ainsi les plus dynamiques. Les régions pauvres, à la périphérie de l'Europe, font toujours face à de grandes difficultés et n'opèrent pas le rattrapage annoncé¹. Comment expliquer ce revers de la théorie néoclassique ? Pourquoi l'espace ne tend-il pas à s'homogénéiser ? Quelles sont les raisons qui conduisent les activités économiques et les hommes à se regrouper en certains points du territoire ?

Ce changement de cap dans la vision européenne de la gravité des disparités régionales est incontestable. Ainsi depuis les années 1950 jusqu'aux années 1980, les aides régionales existent, mais sont plutôt le reflet d'une certaine pratique redistributive dont les objectifs réels ne sont pas inscrits dans un schéma de développement régional, mais plutôt politiques. A partir de 1975 et la création du FEDER, les choses s'accélérent... Ce n'est pas un hasard si le développement de la Nouvelle Economie Géographique (NEG) est concomitant. Issue de la longue tradition de la Science Régionale, et des théories du

¹ Comme nous le verrons en détail un peu plus loin dans le chapitre, cet échec de la théorie néoclassique est à rapprocher des limites de la théorie néoclassique de la croissance. Toutes deux ne savent expliquer pourquoi les économies ne convergent pas entre elles. La première ne s'explique pas que l'intégration conduise à une polarisation du territoire. La seconde ne peut expliquer la persistance des différences de niveau de revenu et de croissance entre les économies riches et pauvres. L'une et l'autre connaîtront des développements quasi simultanés dans les années 1980-1990, en endogénisant les processus et en introduisant les rendements croissants.

commerce international en concurrence imparfaite, cette nouvelle branche de la littérature ajoute deux ingrédients majeurs dans l'appréhension de l'espace en modélisant l'endogénéisation de la demande, et la mobilité imparfaite des facteurs de production.

Les théories classiques ne parvenaient pas à fournir des explications suffisantes à des phénomènes nouveaux, en particulier de nature spatiale, tandis que la régionalisation du monde moderne et en particulier les avancées de la construction de l'Union Européenne réclamait le développement d'un nouveau cadre théorique permettant d'appréhender tous les effets de l'intégration commerciale des économies. Partant de ces constats, la Nouvelle Economie Géographique s'est naturellement développée, offrant un cadre théorique dans lequel l'intégration peut conduire à une divergence croissante des économies régionales. Dans cette littérature, l'intégration économique est simulée par la baisse des coûts de transports entre plusieurs régions. Nous allons voir que l'existence de forces centrifuges et centripètes, d'externalités pécuniaires, de rendements croissants, de coûts de transactions, et d'externalités technologiques sont à la base de la polarisation du territoire, phénomène amplifié par l'intégration des économies. Dans la suite de ce chapitre nous présenterons donc les modèles canoniques de la Nouvelle Economie Géographique et les différents concepts et techniques de modélisation auxquels elle fait appel.

2.1. Les concepts-clés de la Nouvelle Economie Géographique

Nous présentons dans cette section les concepts qui constituent les ingrédients, le squelette des modèles de la NEG. Basé sur les rendements croissants, la concurrence imparfaite et l'imparfaite mobilité des facteurs de production et des biens, les modèles de la NEG avancent que des externalités sont responsables des phénomènes d'agglomération. En fait, nous verrons que les interactions entre les agents de l'économie génèrent des forces centripètes et centrifuges, qui rendent la formation de l'espace endogène.

2.1.1. Rendements croissants, concurrence imparfaite et coûts de mobilité : des conditions nécessaires à l'agglomération, exprimées par le « Folk Theorem » et le Théorème d'Impossibilité Spatiale.

Les rendements croissants et les externalités sont des conditions nécessaires et déterminantes de l'agglomération. Il est ainsi obligatoire de sortir du cadre de la concurrence pure et parfaite. En effet la théorie standard de l'équilibre général (Arrow-Debreu 1954) ne prend pas en compte les indivisibilités et les rendements d'échelle croissants, et ne peut donc réussir à capter les concepts d'espace, de coûts de transport et donc de distribution spatiale

des activités économiques. Or l'espace est formé d'indivisibilité : quand un producteur détermine sa localisation, il le fait en fonction des conditions de marchés qui y règnent. Et il devra ensuite assumer ces conditions locales, n'ayant pas le don d'ubiquité, ni celui de diviser ses activités pour les répartir uniformément sur tout le territoire. De la même façon, le nombre d'entreprises concurrentes étant fini, il ne se trouve pas une infinité de firmes en tout lieu, de sorte que toute entreprise dispose, quand on prend en compte l'espace dans l'analyse économique, d'un marché local à proximité de sa localisation : en fait, elle représente une sorte de monopole local.

C'est pourquoi, comme le remarque Isard (1954), un des pères fondateurs de la Science Régionale, puisque toute relation spatiale implique l'existence d'une forme de monopole, la théorie de la concurrence monopolistique est la plus à même de représenter le cadre d'une théorie générale de la localisation et de l'espace. Plus tard, ce postulat sera également connu sous le nom de Théorème d'Impossibilité Spatiale de Starrett (1978). Il démontre en effet qu'il est impossible d'expliquer la formation endogène des agglomérations avec la concurrence pure et parfaite. On peut ainsi proclamer que tout point de l'espace est un monopole. On ne saurait prendre en compte l'espace, ni expliquer les agglomérations, sans considérer qu'au moins certains secteurs d'activités fonctionnent en concurrence imparfaite.

Ainsi, c'est effectivement la concurrence monopolistique qui s'est imposée dans les modèles de la NEG. Issue des travaux de Chamberlain, puis ceux de Spence (1976) et de Dixit et Stiglitz (1977), cette forme de concurrence allie la concurrence imparfaite d'une part, et un grand nombre de concurrents sur des biens différenciés d'autre part, ce qui autorise les entreprises à rechercher un profit non-nul, tandis que le nombre de variétés concurrentes et substituables interdit les interactions stratégiques. De sorte que les entreprises peuvent fixer un prix qui tienne compte de leur pouvoir de marché, mais ce pouvoir est limité par le nombre de concurrents et la libre-entrée sur le marché. Les entreprises adoptent toutes finalement un comportement similaire. En tout état de cause si la production de certains biens est sujette à des rendements d'échelle croissants, une économie finie ne peut contenir qu'un nombre fini d'entreprises : rendements croissants et concurrence imparfaite sont indissociables.

Les rendements croissants sont donc une condition nécessaire pour expliquer les phénomènes d'agglomération. C'est en particulier l'arbitrage entre rendements croissants et coûts de transports qui nous permet d'expliquer aujourd'hui la géographie des activités économiques. Cette idée, présente depuis longtemps dans la théorie de la localisation (Lösch 1940) est aussi connue sous le nom de « Folk Theorem » de l'économie spatiale. Dans le cas

de rendements non-croissants et d'une distribution uniforme des ressources dans un espace homogène, l'économie se caractériserait par ce que les anglo-saxons appellent le « backyard capitalism » : les individus (ou plus généralement les plus petites entités spatiales) seraient des Robinson Crusoé qui produirait leur propre consommation. La théorie classique du commerce international, basée sur les rendements constants, ne peut expliquer la géographie économique que par la distribution géographique exogènement inégale des ressources. Cela ne suffit pas pour comprendre l'ensemble des phénomènes de spécialisation et de commerce.

Enfin tout phénomène d'agglomération suppose qu'il existe un frein à la mobilité des biens, des facteurs de production ou des personnes. En l'absence de coûts de transport, de coûts de transaction, et de tout coût de déplacement en termes monétaire ou en temps, qui se traduit par l'existence de contrainte, de barrière tarifaire ou non tarifaire, voire culturelle ou linguistique, il ne saurait y avoir de justification rationnelle à l'agglomération. Si les différents agents de l'économie trouvent un intérêt à se co-localiser, c'est qu'il existe un avantage, des gains à retirer à se localiser en un endroit donné, parce qu'une autre localisation n'apporte pas ces gains. Ce sont bien ces coûts, regroupés sous l'appellation générale de coûts de transaction, qui distingue une localisation d'une autre et font que le choix fait par un agent d'une localisation l'exclut, en tout ou partie, du bénéfice (et des désavantages) des autres localisations. C'est parce que les coûts de transactions sont non-nuls ou, comme nous l'expliquons ci-dessous, parce que les bénéfices de la proximité des autres agents sont limités dans l'espace, que l'agglomération et plus généralement l'étude de la répartition géographique des activités économiques et des hommes a un sens.

Les ingrédients de base de la NEG sont donc les rendements croissants, la concurrence imparfaite et les coûts de transaction. Ils génèrent des externalités, qualifiées d'externalités pécuniaires ou technologiques, à la base des phénomènes d'agglomération. Nous présentons ces externalités dans la section suivante.

2.1.2. Géographie de première et de seconde nature : les externalités pécuniaires au cœur de la Nouvelle Economie Géographique

Pourquoi observe-t-on des phénomènes d'agglomération géographique ? C'est l'objet d'étude de la NEG que de déterminer où se localisent les activités économiques et pourquoi. Dans cette section nous expliquons que ces phénomènes sont le fruit d'économies d'agglomération. Ces dernières résultent de l'existence d'externalités. Nous expliquons les différentes sources d'externalités mise en avant par la NEG. On distingue les différents types

d'externalités selon qu'il s'agit d'externalités pécuniaires ou technologique. Enfin nous expliquons que la caractéristique fondamentale de ces externalités est qu'elles sont limitées dans l'espace.

Les activités économiques sont naturellement concentrées spatialement du fait de la nature. Il en est ainsi des activités liées au sol ou à la mer, aux rivières, aux mines et autres ressources naturelles, aux ports etc... qui constituent autant de lieux spontanés de regroupements des activités et des hommes. C'est ce qu'on appelle la géographie de première nature. La distribution géographique de ressources rares dans l'espace est une source d'explication de la distribution géographique des activités. Toutefois cette explication ne peut justifier les phénomènes importants d'agglomération géographique et de spécialisation. La NEG étudie donc les mécanismes économiques qui conduisent à l'agglomération, basés sur un arbitrage entre différentes formes de rendements croissants et différents types de coûts de mobilité. C'est ce qu'on appelle la géographie de seconde nature.

Ainsi les hommes et les activités économiques se regroupent parce qu'ils y ont intérêt. Quels sont les liens, les interactions qui existent entre les producteurs, les consommateurs et les travailleurs sur le marché du travail ou sur le marché des biens ? Les producteurs peuvent trouver un intérêt à se co-localiser afin de bénéficier de la présence d'une main d'œuvre diversifiée et qualifiée, ou de débouchés importants, ou encore pour bénéficier de la présence des autres entreprises. Les consommateurs peuvent bénéficier dans les agglomérations de meilleurs prix et d'une plus grande variété de choix de biens de consommation, les travailleurs de meilleures opportunités d'embauche ou de salaires plus élevés etc...

Toutes ces interactions passent en fait par des externalités. C'est à dire que tous les agents, et en particulier les producteurs, dès lors qu'ils sont mobiles, prennent en compte la localisation géographique des autres agents dans leur calcul de maximisation (i.e. de leurs profits ou de leur utilité pour les agents). De surcroît, en choisissant sa localisation, un agent particulier va modifier vraisemblablement les caractéristiques de la zone géographique où il s'installe, ce qui influence les autres agents. Pour Marshall (1890), les externalités sont à la base des concentrations d'activités. Elles constituent le ciment et le moteur de l'agglomération, de sorte que par un effet cumulatif un nombre croissant d'agents cherchent à se co-localiser afin de bénéficier de plus de diversité et de spécialité. Pour cet auteur les externalités ont 4 origines possibles : la possibilité d'une production de masse ; la présence d'une main-d'œuvre qualifiée ; la présence d'inputs spécialisés ; la présence d'infrastructures modernes. Les externalités, en particulier dans la production, sont donc une force centripète

car elles donnent naissance à des économies d'agglomération. On utilise généralement aujourd'hui le classement de Hoover (1936). Les différentes formes d'économies d'agglomération sont : 1°/ soit des économies d'échelle, propres à l'entreprise. La source des économies d'agglomération provient alors de ce qu'en se localisant dans un marché important une entreprise peut réaliser des économies d'échelles. 2°/ Soit les économies de localisation, où les producteurs d'un même secteur trouvent un avantage à se regrouper en un lieu commun. 3°/ Soit enfin les économies d'urbanisation, où les activités de tous les secteurs trouvent intérêt à se localiser en un lieu donné.

Depuis Scitovski (1954), on distingue deux catégories d'externalités responsables des économies d'agglomération : les externalités technologiques et les externalités pécuniaires. Les premières sont les plus conformes à la définition usuelle des externalités en économie. Il s'agit d'interactions non-marchandes qui affectent directement la production des entreprises ou l'utilité des individus, sans passer par un marché ou un système de prix. Les externalités pécuniaires sont pour leur part un sous-produit des interactions de marché : c'est par les échanges et à travers les mécanismes de prix que les consommateurs, travailleurs et entreprises inter-agissent. Il est logique d'avoir affaire à des externalités pécuniaires dans les modèles de la NEG : inscrites dans un cadre de concurrence imparfaite, les décisions individuelles y affectent les prix, et donc le niveau d'utilité de tous les agents.

Le point crucial est que ces externalités sont limitées dans l'espace, de sorte que la proximité entre les agents est nécessaire. C'est particulièrement flagrant en ce qui concerne les activités de recherche et d'innovation. Comme on le verra au chapitre 4, les externalités dites de connaissances ou externalités technologiques donnent lieu à des concentrations géographiques tels que la Silicon Valley pour les nouvelles technologies de l'information et de la communication, ou par exemple le plateau de Sarclay en France en ce qui concerne le secteur de la recherche optique. Ce qui sous-entend que la proximité géographique et les interactions individuelles entre chercheurs sont porteuses d'échanges d'information². Saxenian (1994) étudie les collaborations et les échanges d'information entre producteurs locaux dans la Silicon Valley, par des canaux formels ou informels, et soulève le paradoxe apparent entre la compétition acharnée et la coopération dans la Silicon Valley.

Ce qui est vrai concernant les externalités spatiales pour les producteurs l'est également pour les consommateurs. D'une part les agglomérations proposent aux

² Pour des modèles développant des fondements microéconomiques des externalités de connaissances localisées, voir Combes et Duranton (2001), Forfuri et al. (1999), Keller (2000), ainsi que Baranes et Tropeano (2001).

consommateurs-travailleurs une plus grande diversité de biens et services, plus d'opportunités d'embauche... D'autre part des interactions naissent de la proximité des individus qui interagissent, communiquent et échangent des informations et des connaissances qui donnent lieu à des externalités. C'est en particulier vrai en ce qui concerne l'accumulation de capital humain (voir Bénabou 1994 et 1996).

Les externalités technologiques, en plus d'être très limitées spatialement, sont difficilement appréhendables de manière formelle, et prennent la plupart du temps la forme de boîtes noires. Les externalités pécuniaires, fruits des interactions de marché, sont par contre beaucoup mieux modélisées, et sont au cœur de l'analyse de la NEG. On peut les calculer à l'aide des concepts et outils de la microéconomie moderne, à partir des paramètres tels que l'intensité des rendements d'échelle, le pouvoir de marché des firmes, les coûts de transaction, et la mobilité des facteurs.

Ces externalités pécuniaires se traduisent par des forces centripètes et centrifuges, dont les intensités relatives nous conduisent à l'équilibre géographique des modèles. La section suivante explique comment les externalités pécuniaires sont à la base de forces d'agglomération et de dispersion dont les interactions forment l'espace de manière endogène. Nous verrons également que ces forces sont de puissants vecteurs d'agglomération quand elles se renforcent de manière cumulative. Enfin, nous détaillerons l'implication des rendements croissants et des processus cumulatifs sur la formation endogène de la géographie.

2.1.3. Forces centrifuges et centripètes : l'espace est endogène

La NEG envisage la répartition spatiale des producteurs, des consommateurs et des facteurs de production comme le résultat d'un jeu de forces internes et auto-entretenues : la formation de l'espace est endogène. Elle résulte de l'opposition ou de la conjonction de différentes forces. Cette approche n'est pas nouvelle dans l'esprit des géographes. Fujita et Thisse (2002) citent le géographe français Vidal de la Blache (1921) qui « suggère que toute société, développée ou rudimentaire, est confrontée au même dilemme fondamental : les individus éprouvent le besoin de se regrouper afin de bénéficier des avantages de la division du travail, mais ils doivent en même temps faire face aux difficultés inhérentes à ce même regroupement ». La géographie économique résulte donc de l'équilibre entre les forces d'agglomération (ou force centripètes) et les forces de dispersion (ou forces centrifuges).

Nous avons vu dans la section précédente que l'existence d'économies d'agglomération pousse les activités et les hommes à se regrouper s'ils trouvent plus d'intérêt à être proche en comparaison des inconvénients relatifs à cette situation. Il en est ainsi parce que la proximité des agents favorise les interactions, d'où naissent les externalités pécuniaires et technologiques constitutives des forces d'agglomération, mais qui entraînent également une concurrence et une congestion accrue par la concentration des agents sur un même marché.

Parmi les forces centripètes les plus couramment modélisées, on citera en premier lieu ces externalités pécuniaires qui apparaissent dans les modèles qui s'appuient sur la mobilité des facteurs de production. Ainsi dans le modèle fondateur de Krugman (1991), l'agglomération géographique des entreprises dans une région diminue les prix et augmente les salaires dans cette région. Cela constitue évidemment une force d'attraction pour les travailleurs-consommateurs. D'un autre côté, la concentration géographique des travailleurs-consommateurs dans une région constitue pour les entreprises une localisation attractive tant du point de vue de la main-d'œuvre disponible que de la taille du marché économique.

D'autres modèles de la NEG sont basés sur les relations verticales entre les entreprises (Krugman et Venables 1995, Venables 1996). Ils supposent que chaque producteur du secteur industriel emploie la production des autres entreprises comme bien intermédiaire dans la production de sa propre variété de bien. Ainsi, une autre forme d'externalité pécuniaire apparaît dans ces modèles. Le regroupement géographique des activités dans une région donnée est une force d'agglomération : en se localisant dans cette région une entreprise peut à la fois acheter plus facilement des autres variétés, et aussi desservir plus facilement les entreprises qui lui achètent une partie de sa production.

Enfin, un dernier type de modèle de la NEG intègre la croissance. En général, ces modèles sont basés sur les développements récents de la croissance endogène et présente une force d'agglomération basée sur des externalités technologiques (Martin et Ottaviano 1999 et 2001). Dans ce cas, la proximité géographique des entreprises, de par les externalités de connaissance qu'elle génère, accélère les échanges d'information et de savoir ce qui diminue le coût et le temps nécessaire à la recherche et développement.

Quant aux forces centrifuges, elles sont généralement le résultat des effets de concurrence. La concentration des activités sur un marché donné augmente la concurrence locale. Il en est ainsi concernant le marché des biens sur lesquels les entreprises sont directement en concurrence. Les entreprises, en se co-localisant, doivent alors se partager le

même marché local, tout en acceptant de desservir les autres marchés à distance. Ceci constitue une première force de dispersion courante dans les modèles de la NEG. Une autre force de dispersion assez régulièrement modélisée est relative à la concurrence sur le marché du travail. L'agglomération géographique des entreprises entraîne une forte concurrence pour la demande des facteurs de production localement disponibles. Lorsque ces facteurs de production sont rares et limités, les salaires et autres prix des facteurs augmentent dans la région agglomérée. Une troisième force de dispersion est liée à la concurrence pour le sol. Cette force est habituellement réservée à l'économie urbaine. Toutefois Helpman (1998), Tabuchi (1998) et Ottaviano et al. (2002) utilisent les coûts urbains (coûts de l'immobilier, prix du sol, trajet domicile-travail...) comme forces de dispersion.

Forces d'agglomération et de dispersion s'opposent et se renforcent, pour générer l'espace. Pour comprendre la persistance des agglomérations et la stabilité des équilibres géographiques, il faut intégrer l'idée que ces forces sont auto-entretenues. Dans la plupart des modèles de la NEG, la présence de rendements croissants implique que la géographie d'équilibre est le résultat de causalité circulaire. L'agglomération géographique est alors le résultat des effets cumulatifs qui se renforcent mutuellement en un effet boule de neige. En conséquence, il existe généralement une multitude d'équilibre possible. Ainsi, les agglomérations émergent selon un processus où « l'histoire compte » selon l'expression de Krugman.

La configuration spatiale d'équilibre est généralement dépendante des conditions initiales, et dépendante du chemin parcouru. Une fois qu'un phénomène d'agglomération est enclenché, la région agglomérée se détache et il y a peu de chance qu'elle soit supplantée par une autre localisation voisine. Les rendements croissants sont à l'origine des phénomènes d'hystérèse, et de verrouillage que décrit Arthur (1990) concernant les technologies. C'est pourquoi un accident historique peut sceller le destin d'une localisation. C'est ainsi le cas de la région Aquitaine en France, et de Toulouse en particulier. Cette région traditionnellement agricole constitue aujourd'hui un des plus gros pôles de recherche et de production en aéronautique, depuis qu'une simple commande de 1000 avions par l'Etat lança la spécialisation de cette région au début du XX^{ème} siècle. Les décisions de localisation des entreprises sont donc au départ flexibles. Mais lorsque le processus d'agglomération est entamé, il tend à se renforcer continuellement, et la structure spatiale d'équilibre est rigide. C'est ce que les Anglo-Saxons appellent la géographie « putty-clay », en comparaison avec

les propriétés physique de l'argile. Dès lors les anticipations des agents peuvent également être auto-réalisatrices.

En conclusion de cette section, on a vu que la NEG est une branche récente de la littérature économique, mais ses racines sont anciennes. Issue de la Science Régionale, et des théories du commerce international, les modèles de la NEG sont construits dans un cadre de concurrence imparfaite, de rendements d'échelle croissants et sur l'imparfaite mobilité des facteurs de production et des biens. On retrouve ces trois ingrédients de base dans tous les modèles de cette littérature, dont l'objet est d'expliquer où se localisent les activités économiques et pourquoi. L'explication avancée à l'agglomération des activités et des hommes est l'existence d'externalités, pécuniaires et technologiques, qui génèrent des économies d'agglomération. Les interactions entre les différents agents de l'économie (producteurs, consommateurs, travailleurs...) créent au final des forces centrifuges (force de dispersion) et des forces centripètes (forces d'agglomération), dont la combinaison rend la formation de l'espace endogène.

Dans la section suivante nous présentons les techniques de modélisation qui ont été adoptée par les économistes pour retranscrire ces concepts dans leurs travaux de recherche. Ensuite nous présenterons les modèles canoniques de cette littérature.

2.2. Techniques de modélisation.

Les modèles de la NEG utilisent les outils microéconomiques issus des développements récents de l'économie industrielle et de l'économie internationale. Comme le soulignent Fujita, Krugman et Venables (1999), « Dixit-Stiglitz et Iceberg » forment le squelette de la NEG.

Parmi les hypothèses intrinsèques aux modèles de la NEG, exposées dans la section 2.1., on trouve les rendements croissants et la concurrence imparfaite d'une part, et les coûts de transactions non-nuls d'autre part. Rappelons que l'hypothèse de rendements croissants implique nécessairement dans une économie finie que le nombre de producteurs est fini, et qu'ils opèrent en concurrence imparfaite. Pour modéliser ces hypothèses, les fondateurs de la NEG se sont inspirés des modèles de concurrence monopolistique développées par Spence (1976) et Dixit et Stiglitz (1977).

Dans ces modèles, un grand nombre (formellement un continuum) d'entreprises produit des biens différenciés horizontalement et substituables. Les consommateurs ont une préférence pour la diversité, ce qui fait qu'ils cherchent à consommer un maximum de

variétés différentes de biens. La production d'une variété particulière implique un coût fixe (on peut penser à la construction de l'usine ou à un brevet) et des rendements croissants. Si on suppose que le nombre de variétés potentielles est suffisamment grand, alors on est sûr que chaque variété ne sera produite que par un seul producteur. Enfin ces modèles supposent la libre-entrée et l'absence d'interactions stratégiques entre les producteurs. Ainsi, chaque producteur dispose d'un monopole sur sa variété, mais le nombre d'entreprises concurrentes rend chaque producteur trop petit par rapport au marché pour pouvoir jouir de son pouvoir de monopole. La libre-entrée fait que les profits opérationnels des firmes couvrent tout juste leur coût fixe.

D'autre part la NEG intègre l'espace dans son champ d'analyse, et donc il doit exister un coût pour la distance. Les coûts de transactions représentent à la fois les coûts de transports des marchandises ainsi que les barrières tarifaires et non-tarifaires qui peuvent s'appliquer au commerce des biens. Les recherches développées par la NEG utilisent généralement la forme d'Iceberg de Samuelson (1954) pour modéliser les coûts de transaction. Ce type de coûts suppose qu'une partie de la marchandise est simplement perdue entre le vendeur et l'acheteur. Ainsi un individu qui veut consommer une unité d'un bien soumis à des coûts de transactions, devra acheter en réalité $\tau > 1$ unités de biens, sachant que $\tau - 1$ unités de biens sont perdues dans le transport. On exprime donc les coûts de transactions en pourcentage de la valeur de la marchandise. Il n'y a pas de ce fait besoin de modéliser un secteur des transports. De plus l'élasticité-prix est la même partout et ne dépend pas des coûts de transaction.

Ainsi pour modéliser la concurrence imparfaite et les rendements croissants, les modèles de la NEG sont basés sur la concurrence monopolistique de Spence (1976) et Dixit et Stiglitz (1977). La modélisation des coûts de transactions fait appel au concept de coût Iceberg de Samuelson (1954). Une autre caractéristique commune dans la structure des modèles de la NEG est qu'ils modélisent les préférences des consommateurs par une fonction CES. Cette forme de fonction d'utilité permet d'appréhender la préférence des individus pour la diversité. Toutefois un unique paramètre en général dans ces modèles représente à la fois la préférence pour la diversité des consommateurs, le degré de substitution entre les différentes variétés de biens, le pouvoir de marché des entreprises, et l'élasticité-prix de la demande pour les biens.

On notera que peu de modèles exhibent un squelette qui diffère de cette structure CES, Dixit-Stiglitz et Iceberg. Ottaviano, Tabuchi et Thisse (2002) utilisent une fonction d'utilité quasi-linéaire (utilité quadratique), et modélisent les coûts de transaction comme une activité

employant d'autres ressources que le bien échangé lui-même. Ils arrivent à des conclusions similaires à celles obtenues dans le cadre « classique » de la NEG, contribuant à établir le caractère général des résultats de cette littérature. D'autres modèles de la NEG basés sur la concurrence à la Cournot démontrent que les prédictions des modèles NEG ne sont pas liées à la structure Dixit-Stiglitz qu'ils emploient.

2.3. Modèles canoniques

Comment expliquer que la distribution spatiale des activités économiques et des individus est si hétérogène ? Nous avons vu qu'il existe fondamentalement deux types d'explication. On peut d'abord avancer que la distribution des facteurs de production tels que les ressources naturelles est inégale. Comme l'espace n'est pas homogène, il est normal que la distribution des activités s'en ressente. C'est ce qu'on appelle la géographie de première nature. Ce type d'explication colle bien à ces phénomènes d'agglomération observés en particulier après la révolution industrielle pour les industries lourdes, et qui ont donné naissance à la Manufacturing Belt aux Etats-Unis ou à la Ruhr en Allemagne. La géographie de première nature est également utile pour justifier que les individus peuvent choisir leur localisation en fonction des aménités qu'elle propose.

Toutefois cette approche est insuffisante pour justifier les phénomènes importants d'agglomération géographique qui vont au-delà des considérations pour les avantages naturels des localisations. On pense par exemple à la Silicon Valley ou encore à la concentration des populations dans les grandes métropoles urbaines. Ces phénomènes d'agglomération géographique sont le résultat des interactions entre les hommes, le résultat de choix individuels qui vont au-delà de la géographie de première nature. L'explication de la formation endogène de l'espace par la géographie de seconde nature est l'objet de la NEG.

D'un point de vue méthodologique, les modèles de la NEG s'intéressent généralement à la répartition entre deux régions des activités économiques de deux secteurs de production. Il s'agit habituellement d'un secteur moderne, qui produit des biens différenciés horizontalement en concurrence monopolistique à la Dixit-Stiglitz, caractérisé par des rendements d'échelle croissants et des coûts de transaction interrégionaux. En général un second secteur dit traditionnel est introduit, qui produit un bien homogène en concurrence pure et parfaite non soumis à des coûts de transaction. On a vu dans la section 2.1. de ce chapitre que les externalités technologiques et pécuniaires sont à la base des phénomènes d'agglomération. La NEG concentre son analyse sur le second type d'externalités. Les

externalités technologiques sont pour leur part intégrées plus particulièrement dans les modèles de croissance et géographie endogène. Nous reviendrons en détail sur ces modèles qui combinent la croissance endogène et la NEG dans le chapitre 4. Ces modèles postulent que la proximité des agents est source d'externalités technologiques, de sorte que la géographie a un impact sur la croissance. D'autre part, la croissance peut influencer la distribution du revenu entre les différentes régions, ce qui conduit les agents à reconsidérer leur choix de localisation. La croissance et la géographie s'influencent alors mutuellement.

Nous nous concentrons ici sur le traitement des externalités pécuniaires dans les modèles de la NEG. A la manière de Ottaviano et Thisse (2003), nous proposons de mettre en avant trois familles de modèles de la NEG basés sur les externalités pécuniaires. Il s'agit de modèles à « effet taille de marché » (ci-après HME), des modèles « Cœur-Périphérie » ou modèles CP, et enfin des modèles « en cloche » ou en « U-inversé ». Les modèles HME sont issus du commerce international et sont à la base de la NEG. Les modèles CP sont historiquement les modèles fondateurs de la NEG. Ils se distinguent par leur endogénéisation de la demande. Enfin, les modèles en cloche sont des extensions des modèles CP qui mettent en avant plus de forces (de dispersion en particulier) et ont pour but de démontrer des résultats moins catastrophiques (dans le sens où l'agglomération partielle est un équilibre).

Tous les modèles de la NEG reposent sur l'effet taille de marché. L'idée de départ de cet effet est que la théorie de la localisation et les théories du commerce sont liées. On postule en effet que dans leur décision localisationnelle les producteurs sont à la recherche du profit maximum et les consommateurs à la recherche du niveau d'utilité maximum. En présence de rendements croissants et d'externalités pécuniaires, une localisation donnée peut devenir le cœur d'une économie quand elle en constitue le plus gros marché. Ainsi les entreprises en concurrence imparfaite trouvent avantage à se localiser dans le plus grand marché, où elles économisent des coûts de transports et réalisent des économies d'échelle, et desservent les autres marchés plus petits à distance. C'est le fameux « effet taille de marché », ou HME, mis en évidence à l'origine par Krugman (1980) (voir également Helpman et Krugman 1985). En présence de coûts de transaction, la concentration géographique des activités à rendements croissants dans la région riche est plus que proportionnelle à la taille relative de cette région dans le marché mondial. L'effet taille de marché constitue donc une force d'attraction qui conduit le secteur en concurrence imparfaite à s'installer dans le plus grand marché. Un petit choc permanent peut générer de grandes disparités spatiales persistantes. Ces modèles sont basés sur la mobilité du capital (physique ou financier) qui cherche la localisation qui offre le

rendement nominal maximum. Les propriétaires du capital rapatrient ensuite les revenus du capital dans leur région de résidence.

Le modèle de base de cette famille est celui développé par Martin et Rogers (1995), repris dans Baldwin et al. (2003) sous le nom de « Footloose Capital ». Dans ce modèle le capital, parfaitement mobile, est utilisé comme coût fixe dans le secteur à rendements croissant, tandis que le travail, facteur immobile entre les régions, sert à produire les biens différenciés du secteur moderne et le bien homogène du secteur traditionnel. La plus petite asymétrie entre les régions quant à leur taille de marché conduit les entreprises du secteur moderne à se localiser plus que proportionnellement dans la région la plus riche. Ce faisant, ces entreprises évitent des coûts de transaction et réalisent des économies d'échelle. Cet effet taille de marché est magnifié à mesure que les coûts de transaction interrégionaux sur les biens du secteur moderne diminuent.

Le point important de ce modèle est que le capital est parfaitement mobile. Cela signifie que le capital peut être investi dans n'importe quelle région, quelle que soit la région de résidence de son propriétaire, qui rapatrie ensuite les revenus de son capital sans coûts. Les entreprises du secteur moderne se délocalisent donc sans coûts, à la recherche de la région qui offre le profit maximum. Il n'y a donc pas de causalité circulaire dans ce modèle, dans le sens où la répartition géographique des firmes n'affecte pas la distribution du revenu entre les régions. Dans ce contexte le modèle se résout analytiquement sans recourir à des simulations.

Ce type de modèle met en avant une force importante : les activités économiques sont attirées par les marchés importants. Mais il n'y a pas de causalité circulaire : la géographie économique des activités n'influence pas la taille des marchés. De ce fait si un choc est temporaire, il ne saurait avoir des conséquences permanentes. Ce type de force ne suffit pas à elle seule à expliquer les effets boule de neige qui conduisent à la formation des agglomérations géographiques les plus importantes. Pour cela, la NEG est née du développement d'une famille de modèles que nous avons qualifiés de cœur-périphérie. Dans ces modèles, la localisation de la demande devient endogène. La taille des marchés régionaux dépend de la localisation des activités économiques. Deux mécanismes ont été mis en avant : la mobilité des travailleurs d'une part, et les liaisons verticales entre les firmes d'autre part. Pour Head et Mayer (2004), l'endogénéisation de la demande constitue le seul ingrédient vraiment nouveau qui distingue la NEG par rapport aux théories du commerce international.

Le modèle de Krugman (1991) est le modèle fondateur de la NEG. Les travailleurs agricoles produisent le bien traditionnel et sont immobiles entre les régions. Par contre les travailleurs industriels produisent les biens différenciés à rendements croissants et sont parfaitement mobiles entre les régions. La différence fondamentale avec les modèles HME est qu'ici le facteur de production est indissociable de son propriétaire, de sorte que le travailleur industriel travaille et dépense son revenu dans sa région de résidence. La seconde différence est que les travailleurs industriels sont parfaitement mobiles entre les régions. De ce fait ils choisissent la localisation qui leur offre le rendement réel maximum (le salaire réel en l'occurrence).

L'agglomération géographique des travailleurs augmente ainsi le revenu de la région, ce qui augmente la demande pour les biens du secteur moderne et incite les entreprises de ce secteur à rejoindre cette région. C'est une première source d'externalité pécuniaire. D'autre part, l'agglomération géographique des entreprises du secteur moderne permet aux consommateurs de cette région de bénéficier d'un maximum de variété de biens sans subir les coûts de transaction interrégionaux. En conséquence, l'agglomération des firmes dans une région y diminue l'indice des prix, ce qui augmente donc le revenu réel des travailleurs qui sont alors incités à migrer vers cette localisation. C'est la deuxième source d'externalité pécuniaire. La combinaison de ces deux forces constitue une causalité circulaire. Tant que les coûts de transaction sont suffisamment élevés, l'équilibre symétrique où les deux régions initialement identiques se partagent le secteur moderne est stable. Quand les coûts de transaction sont suffisamment faibles, l'équilibre symétrique est instable et il se produit une « agglomération catastrophique » du secteur moderne dans une région (le cœur), l'autre région (la périphérie) se spécialisant dans le secteur traditionnel.

Toutefois il n'est pas nécessaire de faire appel à la mobilité des travailleurs pour obtenir l'agglomération. Une deuxième catégorie de modèles de la famille cœur-périphérie, initiés par Venables (1996) et par Krugman et Venables (1995), est basée sur les liaisons verticales ou intrasectorielles entre les entreprises. En l'absence de mobilité des travailleurs, la taille de marché est endogène à cause des liaisons input-output entre les firmes : chaque entreprise du secteur moderne emploie les produits des autres firmes de ce secteur comme biens intermédiaires nécessaires à la production de sa propre variété.

Le modèle développé par Venables (1996) suppose l'existence de liaisons verticales entre deux secteurs modernes, qui constitue un secteur d'amont et un secteur d'aval. Le secteur d'aval vend sa production aux consommateurs finaux, et utilise les biens produits par

le secteur d'amont comme biens intermédiaires nécessaire en tant qu'inputs de production. Ces liaisons verticales génèrent une causalité circulaire entre les deux secteurs. D'une part, la concentration géographique du secteur d'amont diminue les coûts de production des entreprises du secteur d'aval dans cette région. C'est ce qu'on appelle une liaison par les coûts. D'autre part, l'agglomération géographique du secteur d'aval dans une région augmente la demande individuelle adressée aux entreprises du secteur d'amont dans cette région. Il s'agit d'une liaison par la demande.

Les liaisons verticales entre les entreprises du secteur d'amont et du secteur d'aval ne sont pas le seul type de liaisons input-output. Krugman et Venables (1995) regroupent en quelque sorte en un seul secteur les secteurs d'amont et d'aval et suppose l'existence de liaisons intrasectorielles : chaque entreprise du secteur moderne fournit une variété de bien intermédiaire à toutes les autres entreprises de ce secteur. Une fois encore, l'agglomération géographique du secteur moderne dans une région donne naissance à des liaisons de demande et de coûts : les entreprises localisées dans le cœur économisent sur les coûts et ont une demande individuelle plus importante pour leur produit tant qu'il existe des coûts de transactions interrégionaux non-nuls.

Ces deux modèles aboutissent aux mêmes résultats principaux. Partant d'une situation symétrique, si les coûts de transaction sont élevés, l'équilibre symétrique où les entreprises se partagent équitablement entre les deux régions est stable. Ce résultat tient au fait que les entreprises se localisent à proximité de la demande finale des consommateurs. Quand les coûts de transaction sont suffisamment faibles, l'équilibre symétrique est instable et seuls les configurations cœur-périphérie sont stables. Il n'est en effet plus vital pour les entreprises de se localiser à proximité des consommateurs finaux puisqu'il est facile de desservir les marchés à distance. Par contre les forces d'agglomération que constituent les liaisons input-output jouent à plein. Dans ces deux modèles, la libéralisation des échanges déstabilise l'équilibre symétrique et aboutit in fine à l'émergence d'une configuration cœur-périphérie.

La critique qu'on peut faire à l'égard des modèles cœur-périphérie est qu'ils aboutissent à des agglomérations catastrophiques, i.e. à l'agglomération totale des activités à rendements croissants dans une seule région. L'impossibilité de traiter du cas des agglomérations partielles rend ces modèles difficilement applicables à la réalité des économies modernes. On peut en particulier reprocher à ces modèles de ne prendre en compte que certains types de coûts, i.e. les coûts de transaction interrégionaux, alors qu'ils ignorent les autres coûts inhérents à la géographie économique, et en particulier les coûts de

congestion et les coûts urbains. Ces observations ont conduit au développement de la troisième catégorie de modèles de la NEG, caractérisés par une agglomération « en cloche » ou en « U-inversé ». Ces modèles mettent en avant les conséquences non-linéaires (non-monotones serait plus juste) de la baisse des coûts de transaction sur la concentration géographique des secteurs à rendements croissants.

Par rapport à Krugman (1991), les modèles de liaisons input-output font abstraction de la mobilité des travailleurs, ce qui enlève une source de causalité circulaire importante. Les entreprises du secteur moderne trouvent intérêt à se co-localiser car alors elles ne subissent pas de coûts de transaction sur les biens intermédiaires. Toutefois ces modèles supposent l'existence d'un secteur traditionnel à rendements constants qui utilise uniquement le travail comme input. Ce secteur est en concurrence pure et parfaite et son commerce est libre de tout coût de transaction. Couplé à l'hypothèse de parfaite mobilité des travailleurs entre les secteurs à l'intérieur des régions, on aboutit à ce que les salaires de chaque type de travailleurs sont égaux entre les secteurs et entre les régions, tant que chaque région produit tous les types de biens. C'est ce que Baldwin et al. (2003) appellent la condition de non-spécialisation totale.

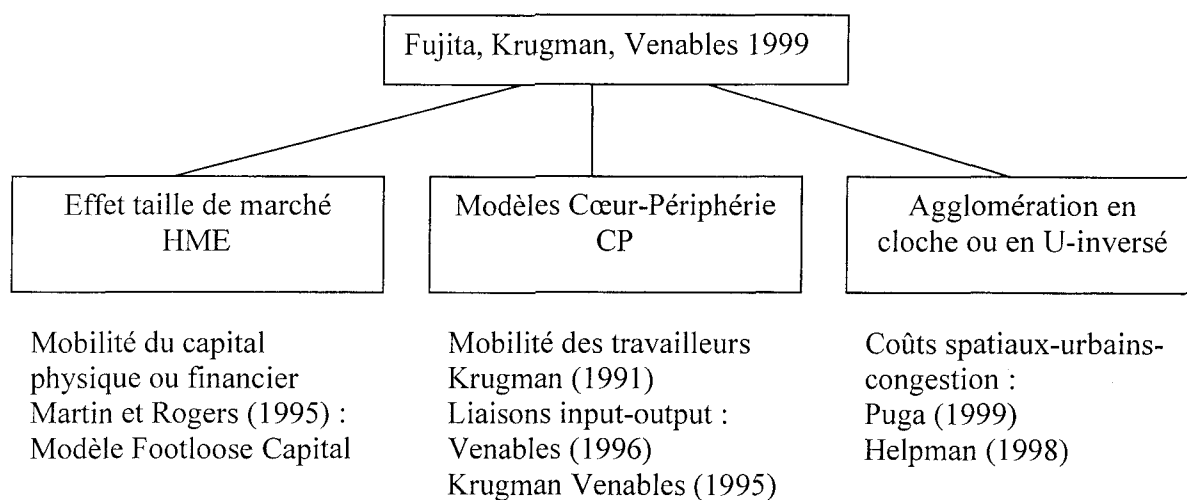
Puga (1999) se base sur ces modèles et ajoute une nouvelle force de dispersion en supposant simplement que la production du bien traditionnel requiert un second facteur de production substituable au travail. Ainsi la productivité marginale du travail est décroissante et si les salaires demeurent égaux entre les secteurs à l'intérieur des régions, le salaire dans une région est désormais une fonction croissante de l'agglomération des activités. Ceci constitue une force de congestion puisque l'agglomération des firmes au cœur y augmente les salaires et incite les firmes à se relocaliser à la périphérie pour diminuer leurs coûts de production. La balance des forces définit une courbe en cloche entre la concentration des activités au cœur et les coûts de transaction³. Ainsi avec la libéralisation des échanges on observe d'abord la dispersion des activités entre les régions, puis l'agglomération (partielle ou totale) des activités au cœur, et puis la re-dispersion des activités quand les coûts de transaction sont suffisamment faibles.

Le modèle développé par Helpman (1998) est pour sa part basé sur le modèle de Krugman (1991) en ce qu'il ne retient que la mobilité des travailleurs et les liaisons de

³ Ce résultat est obtenu dans la section 4 du papier de Puga (1999), et suppose que les travailleurs ne sont pas mobiles. En effet l'auteur montre dans le modèle qu'il développe dans la section 3 de son article que si les travailleurs migrent en réponse aux différences de salaires entre les régions, les conclusions sur la relation entre intégration des économies et localisation des activités sont similaires à celles de Krugman (1991).

demande qu'il contient et qui donne lieu à la causalité circulaire. Toutefois le secteur traditionnel, produisant un bien homogène librement échangeable entre les régions, est remplacé par le marché immobilier qui propose aux individus un bien homogène non-échangeable entre les régions. Plus les individus sont concentrés dans une région, et plus le prix des biens immobilier augmente. Ce faisant Helpman (1998) présente une force de dispersion qui prend la forme d'un coût urbain. Les résultats de ce modèle sont semblables à ceux de Puga (1999) en ce qu'il propose une relation en cloche ou en U-inversé entre la distribution géographique des activités économiques entre les régions et le niveau des coûts de transaction.

La figure suivante présente de manière schématique la classification des modèles de la Nouvelle Economie Géographique que nous avons adoptée à l'instar de Ottaviano et Thisse (2002) :



Maintenant que nous avons fait un bilan historique des inégalités individuelles, des disparités régionales et de la Politique Régionale européenne, et après cette présentation de la Nouvelle Economie Géographique, nous pouvons étudier les politiques régionales et leur impact sur les inégalités à la lumière de la NEG. Le Chapitre 3 est consacré à l'étude des subventions accordées aux entreprises privées dans le but de favoriser leur installation dans les régions défavorisées. Nous y analysons, dans un cadre d'équilibre général, l'impact de ces politiques, mise en œuvre aussi bien au niveau Communautaire qu'au niveau des Etats Membres, sur les inégalités sociales et spatiales.

CHAPITRE 3 : LES SUBVENTIONS DE LA POLITIQUE REGIONALE COMMUNAUTAIRE ET LA COHESION SOCIALE

PRODROME :

LES AIDES D'ETAT, COMPLEMENTS DE LA POLITIQUE REGIONALE EUROPEENNE.

La Cohésion Economique et Sociale s'est imposée comme un pilier de la Communauté Européenne. Les Fonds Structurels sont l'outil principal de la politique régionale européenne, et disposent de moyens importants pour lutter contre les disparités régionales en Europe. Toutefois, si la politique régionale européenne a réussi à réduire considérablement les disparités entre les Etats Membres, les disparités entre les régions européennes demeurent considérables. De plus l'action des fonds structurels tend à se concentrer dans les régions les plus défavorisées, dans un souci d'efficacité et dans la perspective de l'Elargissement de l'Union Européenne à des pays moins développés. C'est pourquoi les Etats mettent en œuvre également sur leur territoire des politiques régionalisées d'aides aux entreprises, assistant ainsi les régions et les collectivités territoriales défavorisées dans leur effort de développement local. Ces aides sont en principe illicites au regard de la législation communautaire, car elles sont contraires à l'esprit de concurrence du traité. Elle sont toutefois tolérées dans la mesure où elle peuvent aider à la Cohésion Economique et Sociale, en complément de l'action des fonds structurels. En d'autres termes, elles constituent un pan important de la politique régionale européenne.

Nous avons présenté dans le chapitre 1 les moyens conséquents des fonds structurels qui servent la politique régionale communautaire. Nous présentons ici les aides d'Etat, i.e. les actions des Etats Membres pour l'aménagement du territoire. Nous verrons dans quel cas elles sont compatibles avec la législation européenne, et nous présenterons également les moyens de ces politiques, avant d'exposer plus en détail le cas de la France à titre d'exemple.

La concentration des aides européennes et l'importance relative des aides d'Etat.

Les fonds structurels sont dotés pour la période 2000-2006 d'un budget de 213 Milliards d'€. On notera donc que seuls les objectifs 1 et 2 sont régionalisés, l'objectif 3 servant un projet plus horizontal. C'est donc au titre des objectifs 1 et 2 qu'on doit chercher l'action de l'Union en faveur des entreprises installées dans des régions en difficulté. Quelles sont donc les moyens engagés et les régions qui peuvent prétendre aux aides européennes ? Le fait est que les régions de l'objectif 1 et 2 peuvent recevoir des aides au développement,

les unes du fait de leur retard, les autres au motif qu'elles traversent une crise structurelle grave.

Toutefois la réforme des fonds a modifié la gestion du problème. En effet, la réforme des fonds, c'est surtout la concentration des aides. De ce fait, seules les régions les plus défavorisées en bénéficient. C'est-à-dire essentiellement des régions périphériques ou les régions des pays de la cohésion. En application des décisions prises par le Conseil européen de Berlin pour préparer les premiers élargissements, le montant des crédits affectés à la politique de cohésion dans les quinze Etats Membres actuels sera ramené en 2006 au niveau de 1992, soit 0,31% du PIB communautaire. La concentration dont bénéficient les régions en retard de développement permettra néanmoins de maintenir dans ces régions, pour la période 2000-2006, l'intensité d'aide par habitant atteinte en 1999. Globalement, 60% du total des fonds structurels et du fonds de cohésion seront alloués à des Etats membres dont le poids global ne dépasse pas 20% du PIB communautaire et 70% de ce total sont concentrés dans les régions en retard de développement.

La concentration géographique de l'intervention des Fonds structurels au bénéfice des régions les plus en difficulté n'aura jamais été aussi forte. En 2006, 41% seulement de la population des Quinze sera éligible aux objectifs 1 (régions en retard de développement) et 2 (régions en reconversion). L'application stricte du critère des 75% fait que les régions de l'objectif 1 sont en très grande majorité des régions des pays de la cohésion. Avec la réforme des aides structurelles et la concentration des objectifs dans l'Agenda 2000, l'Irlande, le Portugal, l'Espagne et la Grèce reçoivent la plus grande partie des financements, et les autres pays ne reçoivent que très peu de concours de la Communauté pour aider leurs régions les moins favorisées.

Les pays plus riches bénéficient d'aides régionalisées principalement au titre de l'objectif 2, dont la carte des zones éligibles est très fragmentée. La seule limite posée à ces aides est que la population des zones qui en bénéficient ne doit pas dépasser 18% de la population totale communautaire. Donc même des régions des pays riches peuvent en bénéficier. Toutefois l'objectif 2 n'est doté que 11,5% du montant total des fonds structurels, soit 22,5 Milliard d'€ pour la période 2000-2006. Comparé avec le montant des aides publiques d'Etat, qui s'élèvent en moyenne à 1% du PIB dans les Etats Membres, les aides en provenance de l'UE paraissent donc limitées.

Donc aujourd'hui, les Etats Membres autres que les pays de la cohésion ne peuvent recevoir en général un soutien régionalisé de la Communauté qu'au titre de l'objectif 2, qui ne représente que 11,5% du budget des politiques structurelles (22,5 Milliards € pour la période 2000-2006). Le développement local des zones d'activités défavorisées est donc essentiellement financé par les collectivités locales et par les autorités centrales (pour comparaison, le montant total annuel des aides d'Etat dans l'UE s'élève à 79,6 Milliards d'€ en 1998, à l'exclusion de l'agriculture et des dépenses des fonds structurels). Le combat contre les disparités régionales, qui consiste à améliorer l'attractivité des territoires par des politiques d'aides aux entreprises localisées dans les régions défavorisées, est donc un combat essentiellement national, mais encadré juridiquement et parfois soutenu financièrement par l'UE.

Objectif de Cohésion et Principe de Concurrence : quelle cohérence ?

Dès le traité de Rome en 1957 on trouve inscrit à l'article B, devenu article 2, la nécessité de « promouvoir un progrès économique et social [...] équilibré et durable, notamment par la création d'un espace sans frontières intérieures, par le renforcement de la cohésion économique et sociale... ». Il ne s'agit pas pour autant de mettre en place explicitement une politique régionale communautaire. De plus, le champ légal d'action des Etats en matière d'aides est restreint, car c'est l'esprit de concurrence qui doit dominer, tel qu'il est énoncé à l'article 92 (devenu article 87), qui déclare incompatibles avec le marché intérieur « les aides accordées par les Etats ou au moyen de ressources d'Etat sous quelque forme que ce soit, qui fausse ou qui menacent de fausser la concurrence en favorisant certaines entreprises ou certaines productions ».

Cette interdiction frappe un très grand nombre d'aides, qu'elles soient directes ou indirectes, et quel que soit leur type. Non seulement les prestations positives, telles les subventions, sont considérées comme des aides, mais aussi toute autre mesure soulageant les charges financières d'une entreprise. Et cela, quel que soit le but de l'aide. Toutefois pour ne pas être en désaccord avec l'article 2, et pour permettre aux Etats de contribuer à la mission de développement équilibré, il est prévu des exceptions aux paragraphes 2 et 3 de l'article 87. En particulier, la Commission peut déclarer compatibles avec le marché intérieur « les aides destinées à favoriser le développement des régions dans lesquelles les niveaux de vie sont particulièrement bas ». La Commission accepte les aides d'Etat à finalité régionale quand elles visent à soutenir les régions en retard de développement, en reconversion ou faisant face à des handicaps naturels (conditions climatiques, éloignement...). Ainsi il y a au départ le

refus d'une politique régionale communautaire, et les politiques régionales ne peuvent aménager le territoire que si elles ne créent pas de distorsions de concurrence.

La Communauté est donc toujours à la recherche d'une plus grande cohérence entre les politiques de cohésion et de concurrence. Il lui faut concilier la volonté d'assurer un développement « harmonieux et équilibré » des régions européennes d'une part, tout en minimisant les distorsions de concurrence que suppose toute aide directe ou indirecte. Car enfin, toute aide régionale vise à favoriser des entreprises ou des productions sur un territoire donné.

L'encadrement juridique des aides d'Etat :

Les aides à finalité régionale sont réservées à certaines régions en particulier et ont pour objectif spécifique le développement de ces régions. Pour rester dans l'esprit du Traité, ces aides doivent conserver leur caractère d'exception, et doivent être concentrées sur les régions les plus défavorisées. Elles concernent tous les secteurs d'activité (hors produits agricoles, pêche et industrie charbonnière qui font l'objet de mesures spécifiques). La politique des aides régionales doit rester neutre à l'égard de l'allocation des ressources productives entre les différents secteurs et activités économiques.

Les aides compatibles avec le Traité sont des exceptions mentionnées à l'article 87 paragraphe 3. Il s'agit, au point a), des aides destinées au développement des régions dans lesquelles le niveau de vie est anormalement bas et dans lesquelles sévit un fort sous-emploi. Il s'agit des zones NUTS 2 dont le PIB en SPA (Standard de Pouvoir d'Achat) est inférieur à 75% de la moyenne communautaire. Le point c) du même paragraphe prévoit d'autres exceptions et laisse plus de flexibilité aux Etats pour définir les difficultés d'une région que l'on peut pallier à travers des aides. Ainsi la Commission a le pouvoir d'autoriser des aides destinées au développement de régions défavorisées par rapport à la moyenne nationale, et de ce fait fournit aux Etats la possibilité de lutter contre les disparités régionales internes.

Afin de conserver le caractère d'exception, et la concentration spatiale des aides, la population couverte par ces aides ne peut dépasser 50% de la population non couvertes par la dérogation du point a). L'ensemble formé par les régions autorisées à bénéficier de ces aides d'une part, et par les plafonds d'intensité des aides d'autre part, constitue la carte des aides régionales de chaque Etat Membre. Conformément à l'article 88, cette carte doit être approuvée par la Commission. Les zones concernées sont des unités géographiques homogènes, d'au moins 100 000 habitants. Quant aux aides, elles concernent soit

l'investissement productif, soit la création d'emplois liée à l'investissement. Cette méthode ne privilégie ainsi ni le facteur capital, ni le facteur travail. L'aide peut prendre la forme de subvention, prêt à taux réduit ou bonification d'intérêt, exonération ou réduction de charges fiscales, etc... Pour les régions visées à l'article 87 paragraphe 3 point a), l'intensité de l'aide régionale ne doit pas dépasser le taux de 50% équivalent-subvention net (ESN), à l'exception des régions ultrapériphériques où il peut atteindre 65% ESN. Dans les régions visées au point c), le plafond des aides ne doit pas dépasser 20% ESN en général, sauf dans les régions à faible densité géographique ou dans les régions ultrapériphériques où il peut atteindre 30% ESN. A ces plafonds peuvent s'ajouter les suppléments en faveur des PME, i.e. 15 point de pourcentage brut pour les régions du point a), et 10% pour les régions du point c). En contrepartie les investissements et les emplois soutenus doivent être maintenus pour une période minimale de 5 ans.

Les aides aux entreprises et à l'attractivité du territoire : le cas de la France

Afin de lutter contre les disparités régionales, quelles sont les aides réelles dont bénéficient les entreprises des régions défavorisées ? Nous allons nous concentrer sur le cas de la France. Les aides aux entreprises sont multiples, de même que les intervenants. Nous mettons de côté les aides à la recherche, à l'innovation, les aides sectorielles, etc... pour nous concentrer uniquement sur les aides à finalité régionale, i.e. les aides dont l'objectif avoué est de soutenir les entreprises dans les régions défavorisées. Ces aides font en effet parti des exceptions citées à l'article 87 du Traité. La question des disparités régionales est ainsi l'affaire de plusieurs niveaux institutionnels, des collectivités territoriales à la Communauté Européenne, en passant par les régions et les Etats. Parmi les institutions concernées, les collectivités locales constituent un acteur important des aides aux entreprises : chaque communauté urbaine, chaque ville ou presque, possède son centre de développement local, qui cherche à attirer les entreprises et à promouvoir l'attractivité locale. Toutefois il nous faut mettre de côté cet échelon pour plusieurs raisons. D'une part, parce que la législation communautaire ne permet pas aux collectivités locales de donner des subventions aux entreprises installées sur leur territoire. Ainsi certaines aides sont à la limite de la légalité. D'autre part, la concurrence que se livrent ces collectivités ne participe pas à la réduction des disparités régionales. Au contraire, à ce jeu, ce sont les collectivités les plus riches qui peuvent dépenser le plus, ce qui entretient les écarts.

Au niveau européen, nous avons vu que les objectifs 1 et 2 mobilisent des aides régionalisées aux entreprises. Toutefois, la politique européenne a surtout consisté à diminuer

les écarts entre les pays, et aujourd'hui elle concentre son action sur les régions les plus en retard, qui se trouvent généralement dans les pays de la cohésion. Ainsi l'objectif 1 ne concerne plus que 20% de la population et la répartition des zones d'action se trouve de plus en plus à la périphérie. Aussi la France, un des pays les plus riches de la Communauté, ne compte plus de régions répondant aux critères d'éligibilité à l'Objectif 1, excepté les Départements d'Outre-Mer, et le Nord-Pas-De-Calais qui bénéficie d'un soutien transitoire. Par contre de nombreux territoires en France peuvent bénéficier des aides au titre de l'Objectif 2, et c'est tant mieux car les disparités régionales demeurent importantes dans ce pays. Ce fonds ne dispose cependant que de 23 Mds d'€ pour la période 2000-2006 et pour l'ensemble des Pays Membres.

En France, les aides d'Etat à finalité régionale qui participent à l'aménagement du territoire sont encadrés par la Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale (DATAR). C'est elle qui a édité la carte des aides régionales acceptée par la Commission, et qui gère les dossiers de demandes d'aides. Il coexiste deux logiques d'intervention dans les zones défavorisées afin d'y maintenir ou inciter la localisation des firmes : la diminution des charges fiscales et l'amélioration des performances des firmes. La principale aide permettant d'atteindre ces objectifs est la Prime à l'Aménagement du Territoire (PAT) qui favorise l'investissement productif. En outre, certaines zones bénéficient en plus d'aides fiscales.

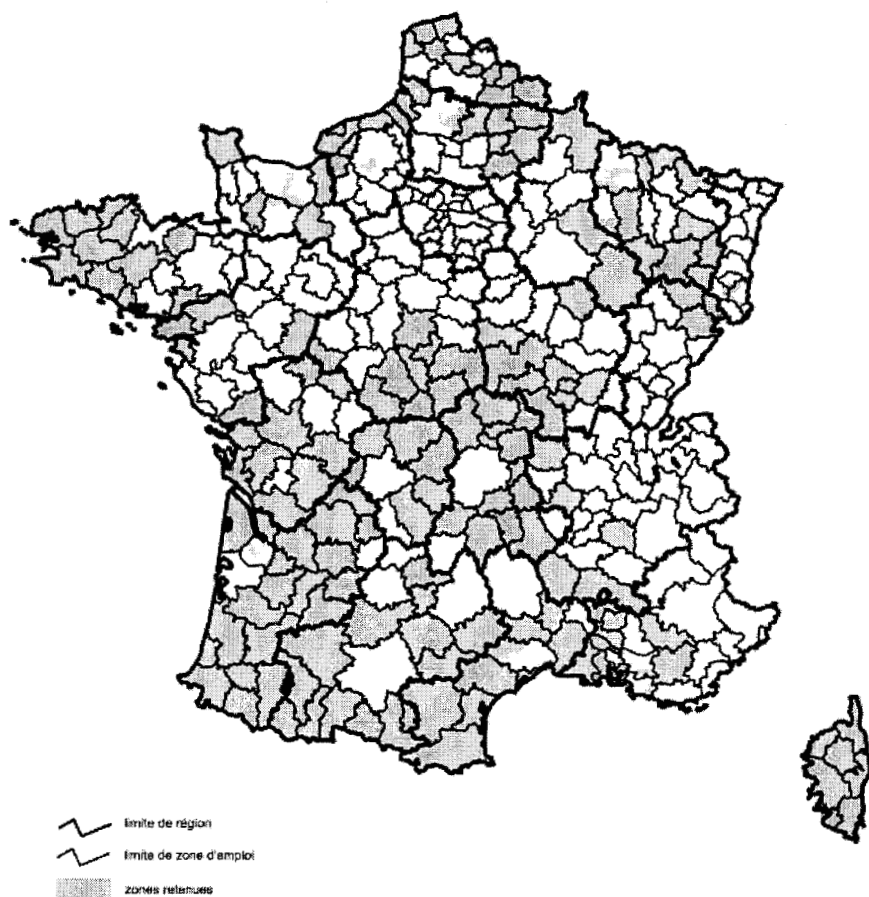
La PAT de la DATAR accompagne les gros investissements (supérieurs à 3 millions d'€) et se calcule par emploi créé, avec des taux qui varient suivant la zone et l'incitativité de l'aide. C'est un instrument d'aide à l'implantation et au développement d'activités dans les zones en difficultés. Elle vise à compenser le déficit d'attractivité dont souffrent certains territoires par l'octroi du soutien financier apporté par les pouvoirs publics aux entreprises qui acceptent de s'y implanter et d'y créer de l'emploi. L'intensité maximale de l'aide et le champ de ses bénéficiaires varient en fonction du caractère plus ou moins prioritaire accordé à la zone au regard des objectifs de la politique nationale d'aménagement du territoire.

Cette modulation géographique est formalisée par l'existence de plusieurs zonages auxquels sont associées des conditions particulières d'interventions. On distingue en particulier la zone PAT industrie et la zone PAT service. L'unité territoriale retenue est la zone d'emploi dont 169 sur les 348 que compte la France peuvent bénéficier des aides d'Etat à finalité régionale, ce qui représente 32,3% de la population française. Peuvent bénéficier des aides en outre quelques parties de zones d'emploi, et les DOM, de sorte qu'au total c'est

36,7% de la population qui est concernée. Quatre types de projet sont éligibles à la PAT : la création d'activité se traduisant par la création d'au moins 15 emplois en CDI ; l'extension d'activité entraînant la création d'au moins 30 emplois en CDI ou une augmentation d'au moins 50% de l'effectif de l'entreprise ; une délocalisation d'activités issues de ceratins départements d'Ile-de-France se traduisant par la création/transfert d'au moins 15 emplois en CDI. Enfin un programme de recherche et développement se traduisant par la création d'au moins 15 emplois en CDI.

Dans les zones PAT industrie, les entreprises industrielles et de services aux entreprises peuvent bénéficier de la PAT, ainsi que toute entreprise mettant en place un programme de recherche-développement. En zone PAT tertiaire, il s'agit des PME de services rendus aux entreprises, et également toute entreprise mettant en place un programme de recherche-développement. Les programmes de création ou d'extension d'activités industrielles doivent s'accompagner d'un montant d'investissement au moins égal à 2,3M€. Le plafond auquel est soumis la PAT, tout financement confondu (Etat, collectivités, FEDER) varie en fonction du zonage, de la taille de l'entreprise et de la nature du programme.

CARTE DES AIDES À FINALITÉ RÉGIONALE POUR LA PÉRIODE 2000-2006



DATAR

mars 2000

La part d'aide financée sur crédits d'Etat est de surcroît limitée à 11 000€ par emploi créé ou transféré, sauf pour les projets de création/extension/délocalisation d'activités industrielles en zone PAT industrie à taux normal, où ce plafond est réduit à 8 000€ par emploi. La majoration de 10% pour les PME en zone PAT industrie ne s'applique pas à la part d'Etat. Les projets à caractère industriel, ainsi que de services rendus aux entreprises bénéficiant d'une subvention au titre de la PAT, peuvent également faire l'objet d'une aide à l'immobilier ou à l'équipement productif. 164 dossiers ont été primés en 1995, pour 613 MF d'aide et environ 13 000 créations emplois. Le montant moyen de PAT par emploi est de 49 300 F pour l'industrie et 30 800 F pour le tertiaire. La PAT a pour fonction première d'attirer en France de gros investissements d'entreprises internationales, sur des zones dont il convient

de favoriser la reconversion ou l'industrialisation. En 1995, 60 investissements étrangers ont été attirés en France pour environ 6 000 emplois créés.

Conclusion sur les aides d'Etat :

La lutte contre les disparités régionales à l'intérieur des pays, et en particulier les efforts pour attirer les entreprises dans les régions défavorisées, est ainsi plutôt l'affaire des Etats que de la Communauté. Ceci dit, on ne peut dissocier totalement les deux politiques, puisque les aides européennes viennent toujours en complément des aides nationales et locales selon le principe d'additionnalité, tandis que les aides publiques sont soumises à l'approbation de la Commission au titre de la libre concurrence exprimée à l'article 87.

Ainsi les aides publiques d'Etat sont encadrées, mais demeurent importantes. Elles représentent en moyenne 2,4% des dépenses publiques totales des Etats en 1998, soit 1% du PIB communautaire. Afin de ne pas entrer en conflit avec les objectifs des politiques structurelles, la Commission veille à ce que les aides d'Etat ne bénéficient pas aux régions les plus prospères. Un strict contrôle des aides d'Etat doit donc être considéré comme un complément majeur de l'aide des Fonds structurels aux régions moins favorisées. Parmi ces aides, les aides d'Etat à finalité régionale ont représenté entre 1996 et 1998 18,8 milliards € pour l'ensemble des pays de la Communauté. Cela représentait 57,6% de toutes les aides d'Etat fournies à l'industrie et aux services dans l'Union.

Dans les années quatre-vingt-dix, il y a eu une prolifération des mesures d'aide régionale dans l'ensemble de la Communauté, et aussi une extension de la couverture géographique des zones qualifiées pour recevoir des aides régionales. Il y avait un réel danger que ce saupoudrage n'aille à l'encontre de l'objectif visant à renforcer la cohésion économique et sociale. C'est pourquoi en 1997, la Commission a adopté de nouvelles orientations sur les aides nationales à finalité régionale, avec pour objectif de renforcer le contrôle de leur déploiement. Les nouvelles orientations consolident les critères utilisés pour évaluer la compatibilité des mesures d'aide nationales à finalité régionale et clarifient aussi les règles concernant la délimitation des régions habilitées à bénéficier d'une aide régionale. Ainsi les Etats ont été invités à revoir leurs cartes d'aides régionales selon une méthode transparente et objective, dans le souci de diminuer les zones couvertes afin d'accroître l'efficacité de la politique. La population totale européenne couverte par ces aides est ainsi passé de 46,7% à 42,7%.

LES SUBVENTIONS AUX ENTREPRISES DANS LES REGIONS DEFAVORISEES ENCOURAGENT-ELLES LA COHESION SOCIALE ?

Plus du tiers du budget de l'Union Européenne est consacré aux politiques régionales. Il s'agit du deuxième poste du budget juste derrière la Politique Agricole Commune, doté de 213 Milliards d'euros pour la période 2000-2006. De plus, les Etats Membres eux-mêmes dépensent d'importantes ressources pour leur politique régionale. Au regard de la Politique de Concurrence, les subventions aux entreprises ou « aides d'Etat » sont autorisés par la Commission Européenne jusqu'à un certain degré, qui dépend du « retard de développement » de la région considérée.

Une Partie conséquente du budget des politiques régionales européennes et des politiques régionales nationales est consacré à des subventions directes ou indirectes aux entreprises privées installées dans des régions défavorisées. Aux Etats-Unis, Bartik (2002) estime qu'entre 20 et 30 Milliards de dollars sont dépensés annuellement, tant au niveau local qu'aux niveaux des Etats, pour de tels programmes de développement économique, essentiellement sous la forme d'allègement fiscaux, auxquels il faut ajouter 6 milliards par an d'aides au niveau fédéral.

L'objectif principal des aides européennes est d'attirer les activités économiques dans les régions pauvres, fortement touchées par le chômage, en partant du principe que cela permette de réduire les disparités régionales, et d'augmenter l'emploi, les salaires, et la productivité dans ces régions. Dans le vocabulaire communautaire, ces subventions sont ainsi supposées améliorer la « cohésion sociale », de sorte qu'elles devraient diminuer les inégalités en général.

La question de l'efficacité des politiques régionales européennes est sujette à un important débat empirique : la Commission (1999) trouve un impact positif des politiques régionales sur la croissance régionale dans le court terme, i.e. sur une période de 5-6 ans. Toutefois ces études s'intéressent aux effets macroéconomiques à l'échelle du pays et non de la région. Combes et Overman (2003) ont montré, parmi d'autres, que si les niveaux de revenu par tête ont légèrement convergé entre les Etats Membres sur une période récente, ils ont dans le même temps divergé entre les régions européennes. Boldrin et Canova (2001) concluent à une absence d'effet significatif des politiques régionales sur la convergence régionale. Plus précisément, ils notent une absence de preuve (excepté pour l'Irlande) que les régions qui ont bénéficié des fonds européens aient connu un taux de croissance plus fort que

les autres. De la Fuente (2000) trouve un impact positif des politiques européennes pour les régions espagnoles. Enfin, Midlefart-Knarvik et Overman (2002) concluent que la géographie des activités manufacturières est restée très stable au niveau national, mais est devenue plus concentrée au niveau régional depuis les années 1980.

Ce chapitre veut mettre en évidence dans un cadre théorique que les politiques régionales, dont l'objectif est de diminuer les inégalités à la fois spatiale et interpersonnelle, peuvent donner lieu à des résultats moins évidents, et surtout moins désirable du point de vue politique.

3.1. Introduction

Dans ce chapitre nous développons un modèle spatial d'équilibre général, qui comprend des forces d'agglomération et conduit à des équilibres géographiques non-catastrophiques. Nous analysons différents types de subventions et leurs effets sur la localisation des activités économiques, les disparités régionales de revenu, les profits, l'emploi, et les inégalités entre les individus.

Plusieurs résultats émergent de l'étude des subventions dans un modèle avec des forces d'agglomération et où les entreprises sont mobiles. Tout d'abord, les subventions régionales attirent les entreprises, ce qui est un résultat qu'on retrouverait dans pratiquement tout autre modèle, y compris des modèles sans forces d'agglomération. Le point intéressant ici est que les résultats des subventions régionales sont d'autant plus importants que le niveau d'intégration du marché des biens est élevé (i.e. que le niveau des coûts de transaction sur les biens est faible). Il s'agit simplement d'un corollaire de l'effet taille de marché, que l'on rencontre dans les modèles des Nouvelles Théories du Commerce International. Néanmoins, ceci a des implications fortes dans le cadre d'une intégration régionale : ainsi, dans le cas de l'Intégration Européenne, mais également concernant les pays en voie de développement (MERCOSUR), le fait que les barrières à l'échange et les coûts de transport diminuent continuellement implique que si le niveau des aides autorisées dans les régions défavorisées demeure inchangé, les subventions se traduiront par une distorsion croissante de l'allocation spatiale des entreprises.

D'autre part, lorsque les entreprises sont parfaitement mobiles, elles recherchent la localisation qui leur permettra d'obtenir le profit maximum. De sorte que l'équilibre géographique de la production est tel que les profits sont égaux entre les régions. Le deuxième résultat est donc que les subventions destinées aux entreprises des régions défavorisées

conduisent à une augmentation des profits de toutes les entreprises dans toutes les régions. En effet, les entreprises qui ne reçoivent pas directement la subvention en bénéficient indirectement de par le jeu des distorsions de concurrence : puisque des entreprises se relocalisent dans la région qui offre des subventions, la concurrence s'affaiblit dans leur région d'origine et les profits y augmentent également.

Ceci lève des questions intéressantes sur les relations entre les inégalités spatiales et les inégalités individuelles, en particulier entre les travailleurs et les propriétaires du capital, et sur l'impact des politiques régionales sur les inégalités individuelles. Implicitement ou explicitement, les politiques régionales sont basées sur la conviction que la réduction des inégalités spatiales permet de réduire les inégalités individuelles. Dans le cas où le capital est mobile, mais pas les travailleurs (ou qu'ils le sont moins), ce n'est pas forcément vrai. Non seulement ces subventions peuvent augmenter les inégalités entre les travailleurs et les propriétaires du capital. Mais de surcroît les subventions destinées aux entreprises dans la région défavorisée peuvent en réalité empirer les disparités de revenu entre les régions pauvres et les régions riches : comme les profits augmentent avec les subventions, si la majorité des propriétaires de capital résident dans la région riche, alors ces agents vont bénéficier plus que proportionnellement des subventions, de même que la région riche.

En définitive, la subvention destinée à la région pauvre peut se traduire par un transfert de ressources de la région pauvre à la région riche, même dans le cas où la subvention est financée par une taxe nationale sur le revenu, qui est supportée plus fortement par la région riche. En d'autres termes, même s'il s'agit officiellement d'un transfert redistributif en faveur de la région pauvre, la subvention peut opérer en réalité un transfert effectif net de ressources de la région pauvre vers la région riche. Il n'est pas nécessaire que les propriétaires du capital au Nord possèdent les entreprises aidées au Sud pour aboutir à ces résultats. Il suffit pour cela que les entreprises soient mobiles.

Le troisième résultat est lié au mode de financement des subventions. Pour financer les subventions, il est nécessaire de mettre en place une taxe qui a pour effet immédiat de réduire le marché potentiel, et donc les profits des entreprises. C'est le financement national des subventions qui permet d'attirer le plus grand nombre d'entreprises dans la région pauvre. En effet, quand la subvention est financée par la région elle-même, la taxation locale qui permet d'équilibrer le budget diminue le revenu et donc la demande locale, et de ce fait réduit l'impact initial des subventions sur les relocalisations. Néanmoins, la mise en place d'une subvention financée localement parvient tout de même à attirer des entreprises. Ce qui signifie

que l'effet négatif induit par la taxation de la dépense régionale est plus que compensée par la subvention.

Un quatrième résultat est que, quel que soit le mode de financement et le type de subvention, et quand bien même cette subvention est destinée aux entreprises du secteur manufacturier, l'emploi et la production dans ce secteur peuvent diminuer dans la région aidée. Ceci s'explique par le fait qu'à mesure que des entreprises se relocalisent dans la région pauvre, la concurrence locale s'intensifie et la taille des entreprises diminue.

Enfin, nous analysons également l'impact des coûts de relocalisation. Si le coût pour les entreprises de changer de région de production est si élevé que les subventions se traduisent finalement par un nombre très faible voire nul de relocalisations, alors la subvention peut se révéler néfaste à la région pauvre puisqu'elle génère seulement un transfert de revenu de la région pauvre à la région riche.

Dans les sections qui suivent, nous analysons les effets d'une subvention locale aux entreprises produisant dans les régions pauvres dans un modèle d'équilibre général de localisation endogène. Trois types de subventions sont successivement analysés : 1) une subvention aux profits des entreprises produisant dans la région pauvre, qu'on peut interpréter comme un avantage (une exonération, un allègement) fiscal ; 2) une subvention forfaitaire, c'est-à-dire un dégrèvement forfaitaire ou une subvention aux coûts fixes, comme par exemple quand le terrain ou les installations sont offertes (ou vendues à un prix avantageux) aux entreprises qui s'installent ; 3) une subvention à la production des entreprises qui produisent dans la région pauvre, telles que les subventions proportionnelles au nombre d'emplois créés par l'entreprise. Ces subventions induisent une baisse du coût variable de production.

C'est le cas par exemple en France avec la Prime d'Aménagement au Territoire (PAT), principal instrument de la politique régionale française, qui consiste en une subvention aux entreprises d'environ 10,000€ par emploi créé dans les régions aidées. Notons que cette prime étant versée une seule fois, et parce qu'elle peut également servir à financer la recherche et développement de ces entreprises, la PAT a également les caractéristiques d'une subvention forfaitaire. Toutefois la France apparaît comme une exception en Europe. La plupart des pays subventionne l'investissement plutôt que l'emploi au niveau régional, de sorte qu'on trouve plus de subventions au capital plutôt qu'au travail (Voir Yuill et al., 1994, et Fuest et Huber, 2000). Un exemple flagrant est donné par le programme des subventions en

Allemagne de l'Est. D'après Fuest et Huber (2000), 90% des subventions aux entreprises installées en Allemagne de l'Est ont pris la forme de subventions à l'investissement. Au niveau européen, il existe plus de 400 types de subventions aux entreprises dans les régions défavorisées. Elles prennent des formes si diverses qu'il est souvent difficile de les classer dans l'une ou l'autre de ces trois catégories. Il faut plutôt les considérer comme un mélange compliqué des trois.

La littérature existante la plus proche de ce travail est l'analyse des effets des taxes et des subventions dans les modèles de Nouvelle Economie Géographique (NEG). C'est le cas de Baldwin et al. (2003) qui montrent que l'impact des subventions ou des taxes est sujet à des effets de seuil, des discontinuités et des effets d'hystérèse de par la nature « catastrophique » des modèles de la NEG issus de Krugman (1991). Les auteurs passent également en revue la littérature sur l'analyse de la concurrence fiscale dans les modèles de NEG avec effets d'agglomération. On trouve dans la même veine les travaux entre autres de Haufler et Wooton (1999), Ludema et Wooton (2000), et Baldwin et Krugman (2003). Le travail le plus proche de ce chapitre est celui de Robert-Nicoud et Sbergami (2002), qui analysent les effets des subventions sur la localisation dans un modèle d'économie politique. La structure politique qu'ils étudient est bien plus complexe que la nôtre, mais leur travail ne s'intéresse pas aux conséquences redistributives des subventions régionales et ne considère que des taxes non-distorsionnaires. Forslid (2003) analyse également des questions similaires dans un modèle à trois régions. Enfin, Owens et Sarte (2002) étudient dans un cadre très différent l'impact des subventions régionales dans un modèle avec coûts de relocalisation et pouvoir de marché afin de montrer que ces subventions peuvent permettre d'atteindre une allocation spatiale des activités plus efficace.

La section suivante présente le cadre analytique, basé sur un modèle caractérisé par la mobilité du capital, l'immobilité des travailleurs, des rendements croissants, des profits opérationnels positifs et des coûts de transaction. Afin d'introduire l'intuition du modèle, nous analysons dans la section 3 une version du modèle en équilibre partiel, où l'aspect du financement est provisoirement occulté. L'analyse en équilibre général est menée dans la section 4, où l'on étudie à la fois les subventions aux profits et les subventions forfaitaires, qui sont similaires dans leurs effets. Dans la section 5 nous montrons que les subventions régionales à la production conduisent à des résultats assez différents sur la localisation et les inégalités de revenu. Les questions du bien-être régional et des inégalités individuelles sont

traitées dans la section 6. Enfin nous étudions les effets des coûts de relocalisation dans la section 7.

3.2. Le cadre analytique de référence.

Nous allons mener l'étude des effets des subventions régionales dans le modèle « Footlose Capital » développé par Martin et Rogers (1995) et analysé dans Baldwin et al. (2003). Il s'agit d'un modèle d'agglomération, c'est-à-dire que les activités économiques ont tendance à s'agglomérer en certaines localisations, ce qui génère des forces centripètes qui encouragent les entreprises à s'agglomérer davantage. Ce phénomène d'agglomération découle de « l'effet taille de marché », initialement mis en avant par Krugman (1980), qui implique que les activités économiques ont tendance à s'agglomérer plus que proportionnellement dans le plus grand marché. Cependant l'agglomération dans ce modèle n'est pas « catastrophique » : il ne présente pas de causalité circulaire comme dans les modèles cœur-périphérie (Krugman 1991, Venables 1996), car il n'y a ni mobilité des travailleurs, ni liaisons verticales entre les entreprises. Dans le modèle « footlose capital », le capital (facteur mobile) sert de coût fixe aux entreprises du secteur à rendements croissants, et sa localisation est déterminée par la recherche du rendement nominal maximal, de sorte que l'équation d'arbitrage qui donne l'équilibre géographique du modèle est l'égalisation des profits entre les régions.

Ce modèle est distinct des autres modèles de la NEG¹ et présente de nombreux avantages. En particulier, il conduit à des solutions intérieures, de sorte que l'agglomération n'est pas catastrophique mais qu'on obtient plutôt des résultats en termes de spécialisation des régions. De plus, ce modèle donne des solutions analytiques et ne requiert pas de passer par des simulations numériques. D'autre part le modèle « footlose capital » s'accommode très bien des asymétries exogènes telles que la taille des régions ou les coûts de transactions.

Nous analysons ici uniquement le cas où le capital est parfaitement mobile, de sorte que les questions de stabilité et d'agglomération catastrophique sont laissées de côté. Le fait que le capital soit parfaitement mobile signifie que les revenus du capital ne doivent pas être dépensés dans la région où il est employé : les rendements du capital peuvent être rapatriés sans coût de même que les entreprises se délocalisent d'une région à l'autre sans coût. Dans ce cas, le stock et la distribution de la propriété du capital sont exogènes, et les rendements du capital sont égaux aux profits. Cependant nous analyserons dans une dernière section les implications de la prise en compte de coûts de relocalisation des entreprises.

¹ Voir le Chapitre 2 de la thèse.

3.2.1. Les hypothèses du modèle.

L'économie présente deux régions (Nord et Sud), deux facteurs de production (travail et capital), et deux secteurs de production : le secteur industriel ou manufacturier noté M, et le secteur traditionnel T. Les régions sont symétriques en termes de préférences, technologies, coûts de transaction et dotations en travail.

Le secteur manufacturier M est caractérisé par des rendements croissants. Il opère en concurrence monopolistique à la Dixit-Stiglitz (1977) ; et le commerce interrégional de ces biens est soumis à des coûts de transaction de type Iceberg de Samuelson. Les entreprises de ce secteur produisent ainsi des biens différenciés, sans interactions stratégiques. La production de chaque variété entraîne un coût fixe sous la forme d'une unité de capital K et un coût variable : il faut a_M unités de travail L pour produire une unité de bien manufacturé. De sorte que la fonction de coût d'une entreprise du secteur M est non-homothétique : l'intensité factorielle du coût fixe et du coût variable diffèrent. La fonction de coût est de la forme : $\pi + w a_M x_i$, où π est la rémunération du facteur K, w représente le salaire et x_i est la production totale de la firme i .

Le secteur traditionnel T produit un bien homogène en concurrence pure et parfaite et suivant des rendements constants. On suppose qu'il faut une unité de travail pour produire une unité de bien traditionnel. Ce bien ne subit aucun coût de transaction. Notons que cela implique que le secteur M à rendements croissants est intensif en facteur mobile. C'est à la localisation des entreprises du secteur M que nous allons nous intéresser.

Le travail est vu comme un facteur immobile, de sorte que les stocks régionaux sont fixes et donc on élimine de cette manière une source possible d'agglomération. Toutefois le capital est parfaitement mobile et peut donc être employé dans une région tandis que son propriétaire dépense les fruits qu'il en retire dans une autre région. Cette hypothèse distingue le modèle « footloose capital » du modèle cœur-périphérie de Krugman (1991) où les facteurs de production sont associés aux individus. D'autre part, le capital n'est employé que comme coût fixe par les entreprises industrielles tandis que le coût variable n'implique que du travail. En considérant K comme du capital physique, on peut imaginer que le coût fixe du secteur M est l'usine ou le site de production. On peut aussi imaginer qu'il s'agit de l'achat des brevets nécessaires au démarrage de la production d'une nouvelle variété.

Il est important de garder en tête que les propriétaires du capital sont eux immobiles entre les régions. Donc quand des forces d'agglomérations amènent la production à se

concentrer dans une région, le capital physique se délocalise, mais tous les rendements qu'il génère sont rapatriés dans la région d'origine. Les stocks mondiaux de capital et de travail sont fixes, on notera les dotations mondiales respectivement K^W et $2L$.

Puisque le capital physique peut être séparé de ses propriétaires, la région dans laquelle les revenus du capital sont dépensés peut différer de la région dans laquelle il est employé. Nous devons alors distinguer la part du capital mondial possédé par les résidents du Nord noté $s_K = K/K^W$, de la part du capital mondial employé au Nord. Comme nous avons fait l'hypothèse que chaque variété de bien industriel requiert une unité de capital, la part du capital mondial employé dans une région est égale à la part de la région dans l'industrie mondiale. En conséquence, nous pouvons utiliser la part du Nord dans l'industrie mondiale, notée $s_n = n/(n+n^*)$, pour représenter la part du capital employé au Nord et la proportion de variétés de biens manufacturés produit au Nord (n est le nombre d'entreprises du secteur industriel produisant au Nord, l'astérisque renvoie au Sud).

On soulève alors un problème classique de l'analyse régionale : si au niveau d'un pays le PIB et le PNB sont sensiblement proches, de grandes différences peuvent apparaître entre le produit et le revenu à un niveau géographique plus fin, telles que les régions. Etant donné que le capital est parfaitement mobile, le revenu d'une région est constitué de la somme des salaires des travailleurs qui y résident et des profits générés par le capital appartenant aux résidents de la région. Par la suite nous distinguons donc entre les inégalités spatiales ou inégalités de développement industriel noté s_n , et les inégalités de revenu régional $s_E = E/E^W$, avec E le revenu (la taille de marché) du Nord, et E^W le revenu mondial. Nous verrons que ces deux variables endogènes sont déterminées par la distribution initiale et exogène de la propriété du capital s_K ².

Les agents ont les mêmes préférences. L'analyse de la demande adressée aux entreprises du secteur manufacturier dans chaque région consiste à maximiser la fonction d'utilité commune aux agents sous la contrainte de budget régionale. En d'autres termes, on peut faire comme si on maximisait l'utilité du consommateur représentatif de chaque région. Dans chaque région, le consommateur représentatif est caractérisé par la fonction d'utilité suivante :

² Notons que dans un modèle où le capital est immobile, les capitalistes ne peuvent réaliser leurs investissements que dans leur région de résidence. La distribution de la propriété du capital s_K et des entreprises s_n se recourent parfaitement. Le nombre d'entreprises localisées dans une région et le nombre d'unités de capital appartenant à cette région sont identiques : $s_K = s_n$ (voir Baldwin (1999) et Baldwin, Martin et Ottaviano (2000)).

$$U = C; C \equiv C_M^\mu C_T^{1-\mu}, C_M \equiv \left(\int_0^{n^w} c_i^{1-\sigma} di \right)^{1/(1-1/\sigma)}, 0 < \mu < 1 < \sigma \quad (1)$$

où C_M et C_T sont, respectivement, la consommation du bien composite du secteur manufacturier et la consommation du bien traditionnel. D'autre par, $n^w = n + n^*$ est la masse (par simplification, le nombre) de variétés de biens industriels disponibles au niveau mondial, μ est la part de la dépense allouée aux biens manufacturés, et σ est l'élasticité de substitution (constante) entre deux variétés de biens. Des définitions analogues sont valables pour le Sud, que nous écrirons avec un astérisque.

3.2.2. La demande de biens manufacturés

L'hypothèse de concurrence pure et parfaite sur le bien traditionnel et l'absence de coûts de transaction dans ce secteur conduit à l'égalisation du prix au coût marginal. Comme ce secteur utilise une unité de travail non qualifié pour produire une unité de bien traditionnel, le prix sera égal au salaire versé aux travailleurs de ce secteur. De plus la parfaite mobilité des travailleurs entre les secteurs couplée au libre échange des biens entre les régions conduit à l'égalisation des salaires entre les secteurs et les régions. Enfin en prenant le bien traditionnel comme numéraire, on normalise le salaire à 1 dans toute l'économie, tant qu'aucune des deux régions ne se spécialise dans la production d'un seul secteur. On a alors le prix du bien traditionnel (p_T) et la rémunération du travail (w) égaux à 1 dans les deux régions (l'astérisque renvoie au Sud) et on peut se concentrer alors sur le marché des biens manufacturés³ :

$$p_T = w = p_T^* = w^* = 1$$

En somme, la parfaite mobilité du travail entre les secteurs et le libre-échange dans le secteur traditionnel T conduit à l'égalisation des salaires nominaux dans les deux secteurs et dans les deux régions tant que les deux régions produisent des biens traditionnels (i.e., tant que μ n'est pas trop grand). Il s'agit de la condition de non-spécialisation totale (dans la littérature anglo-saxonne on parle de Non-Full-Specialisation Condition, ci-après condition NFS). Pour que cette condition soit remplie, il faut qu'aucune des deux régions ne soit capable de fournir entièrement la demande totale du secteur traditionnel, ce qui se résume par la condition suivante : $(1-\mu)E^w > L$.

Le secteur industriel produit les biens manufacturés en concurrence monopolistique à la Dixit-Stiglitz (1977), sachant qu'une firme nécessite une unité de capital pour être créée

³ Cette simplification, présente dans de nombreux modèles de la Nouvelle Economie Géographique, est considérée comme standard par Puga (1999)

(coût fixe), et du travail (coût variable) pour produire le bien sur lequel elle dispose d'un monopole. La préférence pour la variété exprimée par les agents fait ainsi face à une offre de biens industriels diversifiée. Les rendements étant croissants dans ce secteur, chaque entreprise se trouve en situation de monopole sur le marché du bien qu'elle produit. Chaque firme du secteur manufacturier se spécialise ainsi dans la production d'un bien, et le nombre important de variétés empêche les interactions stratégiques entre les entreprises.

La contrainte de budget de l'agent représentatif est donnée par :

$$E = C_M + C_T = \sum_{i=1}^n p_i c_i + \sum_{j=n+1}^{n''} \tau p_j^* c_j + C_T$$

$$E^* = C_M^* + C_T^* = \sum_{i=1}^n \tau p_i c_i^* + \sum_{j=n+1}^{n''} p_j^* c_j^* + C_T^*$$

où c_i est la demande des habitants du Nord pour les variétés produites au Nord, c_j est la demande des habitants du Nord pour les variétés produites au Sud, p_i le prix de la variété i (l'indice i pourra être ignoré quand cela ne nuit pas à la compréhension), et l'astérisque renvoie au Sud. Etant donné la fonction d'utilité, les conditions du premier ordre assurent qu'une part constante du revenu est dépensé pour l'achat de biens manufacturés :

$$CPO: \left\{ \begin{array}{l} \mu E = \sum_{i=1}^n p_i c_i + \sum_{j=n+1}^{n''} \tau p_j^* c_j \\ (1-\mu) E = C_T \end{array} \right\}$$

La maximisation de l'utilité au Nord conduit à ce qu'une fraction constante μ du revenu E soit dépensée pour les biens industriels, et une fraction $(1-\mu)$ pour le bien homogène. La demande pour le bien homogène est à élasticité unitaire, tandis que les fonctions de demande pour les variétés du secteur M sont de type CES et l'élasticité de la demande égale à σ . Les conditions de maximisation au Sud sont isomorphiques. On maximise l'utilité de l'agent représentatif régional sous sa contrainte de budget, et pour déterminer la demande régionale adressée à l'entreprise i on calcule :

$$\max C_M = \left(\int_{i=0}^{n''} c_i^{1-1/\sigma} di \right)^{1/(1-1/\sigma)}$$

$$sc : \mu E = \sum_{i=1}^n p_i c_i + \sum_{j=n+1}^{n''} \tau p_j^* c_j$$

L'absence de comportement stratégique des entreprises dans les modèles de concurrence monopolistique conduit à l'équilibre à ce que toutes les entreprises dans une même région proposent le même prix et font face à la même demande régionale. Les conditions de premier ordre aboutissent à l'égalisation du ratio des taux marginaux de substitution au ratio des prix :

$$\frac{c_i^{-1/\sigma}}{c_j^{-1/\sigma}} = \frac{p_i}{p_j} \Leftrightarrow c_i = \left[\frac{p_i}{p_j} \right]^{-\sigma} c_j \quad (2)$$

De là découle la demande pour les biens manufacturés, respectivement la demande du Nord pour les variétés du Nord (c_i) puis du Sud (c_j), et ensuite la demande émanant du Sud pour les variétés du Nord (c_i^*) puis du Sud (c_j^*):

$$\begin{aligned} c_i &= \frac{1}{p_i} \frac{\mu E}{n + n^* \tau^{1-\sigma}}; & c_j &= \frac{1}{p_j} \frac{\mu E \tau^{-\sigma}}{n + n^* \tau^{1-\sigma}} \\ c_i^* &= \frac{1}{p_i} \frac{\mu E^* \tau^{-\sigma}}{m \tau^{1-\sigma} + n^*}; & c_j^* &= \frac{1}{p_j} \frac{\mu E^*}{m \tau^{1-\sigma} + n^*} \end{aligned} \quad (3)$$

3.2.3. Offre du secteur manufacturier

Rappelons qu'on a pris le bien traditionnel comme numéraire et que le salaire versé aux travailleurs et le prix du bien traditionnel sont égaux à 1 dans les deux régions. En effet, comme les travailleurs sont parfaitement mobiles entre les secteurs M et T, le salaire w est le même dans les deux secteurs d'activité, et comme les deux régions échangent librement et que le secteur traditionnel T est en concurrence pure et parfaite, alors tant qu'aucune région ne se spécialise dans la production d'un seul secteur on aura nécessairement $w=1$ dans les deux secteurs et les deux régions.

Le secteur manufacturier (ou industriel) est en concurrence monopolistique. Il faut une unité de capital pour créer une firme et commencer la production, qui nécessite ensuite a_M unités de travail pour produire une unité de bien. Considérant que $w=1$, les profits opérationnels d'une firme sont ainsi donnés par :

$$\pi_i = p_i x_i - a_M x_i$$

où x_i est la production (offre individuelle) de la firme i . La maximisation du profit nous donne le prix p_i pratiqué par la firme i . Le calcul et donc le prix étant commun à toutes les entreprises, on obtient la politique de prix suivante :

$$CPO : p(1 + \frac{1}{\varepsilon_p}) = Cm = a_M \Leftrightarrow p = \frac{\sigma}{\sigma - 1} a_M$$

avec Cm le coût marginal de production, et ε_p l'élasticité-prix de la demande égale à $-\sigma$. On peut ainsi remarquer que le prix résulte de l'application d'une marge constante $\sigma / (\sigma - 1)$ sur le coût marginal de production a_M , marge qui est d'autant plus importante que l'élasticité de substitution σ entre les variétés est faible. Le profit est donné par : $\pi = a_M x / (\sigma - 1)$.

En choisissant les unités tel que $a_M = (\sigma - 1) / \sigma$ les prix du secteur M sont égaux à 1 dans la région domestique et à τ dans l'autre région, et les profits opérationnels à l'équilibre sont égaux à la valeur des ventes divisées par σ : $\pi = x / \sigma$.

3.2.4. Equilibre sur le marché des biens :

On pose $\phi = \tau^{1-\sigma} < 1$, et on remplace dans les équations. ϕ est compris entre 0 et 1 et représente la libéralisation des échanges ou une mesure de la qualité des infrastructures de transport reliant les deux régions : plus ϕ est proche de 1, plus le commerce de biens manufacturés entre les deux régions est libre. En remplaçant le prix par sa valeur dans les demandes individuelles adressées aux entreprises, on écrit l'équilibre sur le marché des biens industriels comme l'égalité entre l'offre et la demande :

$$\begin{aligned} x_i &= x = c_i + \tau c_i^* \\ x_j^* &= x^* = \tau c_j + c_j^* \end{aligned}$$

Où x (x^*) est l'offre individuelle d'une firme installée au Nord (au Sud). En remplaçant les demandes régionales pour une firme individuelle par leur valeur (équations (3)), on obtient la production d'équilibre d'une entreprise représentative du secteur monopolistique dans chaque région :

$$\begin{aligned} x &= \frac{\mu(\sigma - 1)}{n^w a_M \sigma} \left[\frac{E}{s_n + (1 - s_n)\phi} + \frac{E^* \phi}{s_n \phi + 1 - s_n} \right] \\ x^* &= \frac{\mu(\sigma - 1)}{n^w a_M \sigma} \left[\frac{E \phi}{s_n + (1 - s_n)\phi} + \frac{E^*}{s_n \phi + 1 - s_n} \right] \end{aligned}$$

Ces équations indiquent que l'offre, la production de chaque entreprise est égale à la demande pour son produit. Pour x , le premier terme dans la parenthèse représente la demande

nationale, le second la demande de la région étrangère. Les coûts de transaction diminuent la demande étrangère (effet de "biais domestique" : $\phi < 1$). La demande, à la fois domestique et étrangère, dépend du revenu total (E et E^*), de la part des produits manufacturés dans la fonction d'utilité (μ), négativement du prix d'équilibre de chaque variété ($p = a_M \sigma / (\sigma - 1) = 1$), négativement aussi du nombre total de variétés produites (n^W). Dans chacune des régions la demande dépend négativement de la proportion des entreprises localisées dans cette région du fait de l'effet de concurrence locale (termes en dénominateurs).

A l'équilibre sur le marché des biens, en remplaçant a_M par sa valeur normalisée, les profits opérationnels sont donnés par :

$$\begin{aligned}
 \pi &= \frac{\mu E^W}{\sigma n^W} B; \text{ avec } B = \left[\frac{s_E}{s_n + (1-s_n)\phi} + \frac{(1-s_E)\phi}{s_n\phi + 1 - s_n} \right] \\
 \pi^* &= \frac{\mu E^W}{\sigma n^W} B^*; \text{ avec } B^* = \left[\frac{s_E\phi}{s_n + (1-s_n)\phi} + \frac{(1-s_E)}{s_n\phi + 1 - s_n} \right]
 \end{aligned} \tag{4}$$

Où s_E est la part du Nord dans la dépense mondiale, qui peut également être vue comme une mesure des disparités régionales de revenu entre le Nord et le Sud. B représente le "biais" vers les entreprises du secteur manufacturier du Nord, i.e. le fait que la valeur des ventes d'une variété du Nord excède la dépense mondiale moyenne par variété $\mu E^W / \sigma n^W$. On peut déjà noter que l'hypothèse de parfaite mobilité du capital conduit à l'équilibre à l'égalisation des profits entre les régions. Autrement dit à l'équilibre le biais est nul : $B=1$.

3.2.5. Equilibre sur le marché du travail :

D'une part, l'offre mondiale de travail est égale à $2L$. D'autre part, la demande mondiale de travail est égale à la demande émanant des deux secteurs de production. La demande totale de bien adressée au secteur traditionnel est égale à une part $(1-\mu)$ du revenu mondial E^W , et il faut une unité de travail pour produire une unité de bien traditionnel (rappelons également que les salaires et les prix sont normalisés à 1). La demande mondiale de travail émanant de ce secteur est donc égale à $(1-\mu)E^W$.

La demande de biens adressée au secteur manufacturier est égale à une part μ du revenu mondial, et il faut a_M unités de travail pour produire une unité de bien industriel. Compte tenu des conditions de production des différents secteurs, du partage de la dépense entre les deux biens, et des normalisations effectuées, l'équilibre sur le marché du travail s'écrit donc :

$$2L = (1 - b)E^w \quad (5)$$

où $b = \mu/\sigma$. Notons qu'il s'agit également de la contrainte de ressources de notre modèle. Les termes de gauche et de droite de cette équation étant constants, on en déduit que le revenu mondial est une constante.

3.2.6. Equilibre général du modèle sans subventions

L'équilibre général de ce modèle est caractérisé par la détermination de nos trois variables endogènes que sont les profits π , la géographie de la production s_n , et le partage de la dépense entre les régions s_E , en fonction de la distribution exogène de la propriété du capital s_K , à la base de l'asymétrie des régions. En raison de la parfaite mobilité du capital, la localisation d'équilibre des entreprises est déterminée par la condition d'égalisation des profits entre les deux régions. On déduit des équations (4) et (5) la valeur des profits à l'équilibre sans subvention et le revenu mondial :

$$\begin{aligned} E^w &= \frac{2L}{1-b} \\ \pi^e &= \frac{2Lb}{1-b} \end{aligned} \quad (6)$$

où π^e sont les profits d'équilibre, et $b = \mu/\sigma$. A noter que nous normalisons désormais le nombre total d'entreprises et le stock mondial de capital à 1 : $n^w = K^w = 1$.

La distribution spatiale de la propriété du capital s_K est la variable exogène du modèle. Etant donné l'hypothèse que les régions ont les mêmes dotations en travail ($L = L^*$), et étant donné que le revenu de la région Nord s'écrit $E = L + s_K \pi$, il vient que la part du Nord dans la dépense totale est :

$$s_E = \frac{1}{2} + \frac{b(2s_K - 1)}{2} \quad (7)$$

En utilisant les équations (4), l'égalisation des profits conduit à la relation suivante entre s_n et s_E :

$$s_n = \frac{1}{2} + \frac{(1+\phi)(2s_E - 1)}{2(1-\phi)} \quad (8)$$

Cette relation est connue sous le nom de « Home Market Effect » ou « effet taille de marché ». Cet effet a été initialement identifié par Krugman (1980). Quand il existe des coûts de transactions positifs et finis sur les biens manufacturés, les entreprises de ce secteur tentent

de se rapprocher du plus gros marché, et finalement la part des entreprises installées dans la région au plus grand marché est plus que proportionnelle à la part de cette région dans la dépense mondiale. On vérifie d'ailleurs que $ds_n/ds_E = (1+\phi)/(1-\phi) > 1$. On notera également que l'impact de la taille de marché sur la concentration des entreprises est d'autant plus grand que le commerce est libre : c'est la magnification de l'effet taille de marché :

$$\frac{d^2 s_n}{ds_E d\phi} = \frac{2}{(1-\phi)^2} > 0.$$

Notons que si initialement s_K est supérieur à $1/2$, i.e. si le Nord est initialement mieux doté en capital que le Sud, alors s_E sera supérieur à $1/2$, i.e. le Nord sera plus riche que le Sud. Alors le Nord comptera plus d'entreprises que le Sud ($s_n > 1/2$).

Toutefois l'immobilité des agents entre les régions implique l'existence d'une demande résiduelle dans la région défavorisée, et permet d'écarter un processus de causalité circulaire et cumulative conduisant à un équilibre Coeur-Périphérie comme celui présent dans le modèle de Krugman (1991). Nous supposons par la suite que le partage du revenu, et donc la distribution de la propriété du capital, n'est pas trop déséquilibré, de sorte que l'équilibre géographique est toujours un équilibre intérieur avec $s_n < 1$; de manière formelle il faut :

$$0 < s_n < 1 \Leftrightarrow \frac{\phi}{1+\phi} < s_E < \frac{1}{1+\phi}$$

L'équilibre général du modèle sans subvention est donc donné par les trois équations fondamentales (6), (7) et (8) qui expriment les valeurs d'équilibre des profits π , et de la part du Nord dans l'industrie totale s_n et dans le revenu mondial s_E .

Nous présentons dans la section suivante une analyse en équilibre partiel de l'impact des subventions afin de mettre en évidence les mécanismes à l'œuvre. L'équilibre général du modèle (i.e. qui tient compte du mode de financement des subventions) est analysé dans la section 4.

3.3. L'impact des subventions régionales sur les localisations : équilibre partiel

3.3.1. Subvention régionale aux profits et géographie de la production

Pour commencer l'analyse de l'impact des politiques régionales sur la localisation des activités, nous laissons de côté la question du financement de ces politiques : il ne s'agit donc pour l'instant que d'une analyse d'équilibre partiel. Cela nous permet de mettre en évidence plus facilement les mécanismes à l'œuvre avant de passer à l'équilibre général.

Nous étudions dans un premier temps l'impact d'une subvention proportionnelle aux profits opérationnels des entreprises produisant au Sud, en considérant que le partage du revenu demeure inchangé. Ce type de subvention peut être interprété comme un avantage fiscal, une exonération d'impôt sur les bénéfices des sociétés pour les entreprises installées dans la région Sud. Aux Etats-Unis, les avantages fiscaux sur les nouvelles installations manufacturières sont le principal instrument du développement régional (Bartik, Eisinger, et Erickcek 2003).

Dans le secteur traditionnel, ce type d'exonération partielle ou totale d'impôt sur les bénéfices n'a aucune conséquence, puisque ce secteur en concurrence pure et parfaite ne fait aucun profit. Les prix, coûts et salaires de ce secteur restent donc identique à la situation qui prévalait avant la mise en place de la subvention. De plus, tant que les deux régions produisent des deux biens (condition NFS), le salaire demeurera égal dans les deux secteurs et dans les deux régions. Ce type de subvention n'a donc en outre aucun impact sur les salaires, ni donc sur les revenus du travail. Nous reportons aux sections suivantes, dédiées à l'analyse d'équilibre général, l'étude des effets des subventions forfaitaires, et des subventions à l'emploi.

La condition d'arbitrage qui détermine l'équilibre géographique, c'est-à-dire l'égalisation des profits des entreprises, s'écrit dans le cas d'une subvention proportionnelle aux profits des entreprises : $\pi = (1+z^*) \pi^*$ où z^* représente la subvention proportionnelle aux profits opérationnels des entreprises installées au Sud, et π et π^* sont les profits opérationnels issus des équations (4) : $\pi = (1+z^*)\pi^*$

$$\Leftrightarrow \left[\frac{s_E}{s_n + (1-s_n)\phi} + \frac{(1-s_E)\phi}{s_n\phi + 1-s_n} \right] = (1+z^*) \left[\frac{s_E\phi}{s_n + (1-s_n)\phi} + \frac{(1-s_E)}{s_n\phi + 1-s_n} \right]$$

Nous travaillons en équilibre partiel dans cette section en mettant de côté le financement des subventions. On considère ainsi pour l'instant que la distribution de la

dépense s_E est constante, i.e. que les subventions n'affectent pas les revenus régionaux, et nous obtenons :

$$s_n = \frac{s_E(1-\phi^2) - \phi(1+z^* - \phi)}{(1-\phi)[1+z^* - \phi - z^*s_E(1+\phi)]} \quad 0 < s_n < 1 \quad (9)$$

Comme dans les autres modèles de la NEG, la part des entreprises installées dans une région donnée est une fonction croissante de la part de cette région dans la dépense mondiale s_E . Il n'est pas étonnant non plus de constater que, à distribution de revenu s_E constante, une augmentation du niveau des subventions versées aux entreprises produisant au Sud diminue la concentration spatiale des activités économiques au Nord. En partant de (9) :

$$\frac{\partial s_n}{\partial z^*}_{s_E \text{ constant}} = - \frac{(1+\phi)^2 s_E(1-s_E)}{[1+z^* - \phi - s_E z^*(1+\phi)]^2} < 0 \quad (10)$$

Notons qu'une diminution des coûts de transaction interrégionaux (une augmentation de ϕ) amplifie l'effet de relocalisation de la subvention. Ceci s'explique par le fait que la réduction des coûts de transaction permet aux entreprises de se relocaliser dans la région qui leur apporte le profit maximum, i.e. pour bénéficier de la subvention ou de la taille de marché la plus grande, tout en ayant la possibilité d'exporter facilement vers la région qu'ils ont quitté. Les profits au Nord et au Sud s'obtiennent en remplaçant s_n par la valeur trouvée en (9) dans les équations de profits définies par (4) :

$$\pi = (1+z^*)\pi^* = \frac{bE^W}{n^W} \frac{[1+z^* - \phi - s_E z^*(1+\phi)](1+z^*)(1-\phi)}{[1-\phi(1+z^*)][1+z^* - \phi]} \quad (11)$$

On vérifie aisément que pour un niveau de dépense mondial E^W donné, et à distribution de revenu s_E donnée, les profits des entreprises augmentent dans les deux régions du fait de la subvention. Le terme de droite est en effet supérieur à la valeur des profits à l'équilibre sans subvention (bE^W/n^W) pour tout $z^*>0$ tant qu'on se restreint à des équilibres intérieurs où $0 < s_n < 1$. L'impact positif de la subvention sur les profits des entreprises des deux régions est d'autant plus substantiel que le montant de la subvention z^* et le niveau d'intégration des régions ϕ sont importants.

Les profits augmentent au Sud du fait de la subvention. Les profits des firmes augmentent au Nord du fait qu'à mesure que des entreprises du Nord se délocalisent au Sud, la concurrence diminue dans cette région. Une subvention aux profits bénéficie donc aux

entreprises de toutes les régions quand le capital est mobile. La mise en place d'une telle subvention entraîne des modifications dans la géographie des activités économiques et des distorsions de concurrence, de sorte que les profits augmentent pour toutes les firmes. C'est pourquoi les subventions ont un impact sur la distribution du revenu comme nous le montrons maintenant.

3.3.2. Subvention régionale et disparités de revenu.

Nous avons supposé dans la section précédente que la distribution du revenu était constante. Nous montrons ici que cela n'est pas vrai. Quand les profits augmentent, les disparités régionales de revenu sont modifiées dès lors que les régions diffèrent dans la composition factorielle de leur revenu. En particulier ici, les régions sont initialement asymétriques (le Nord est plus riche que le Sud), du fait que la distribution initiale de la propriété du capital est à l'avantage du Nord : $s_K > 1/2$.

Imaginons par exemple que la Communauté Européenne décide de mettre en place une subvention régionale destinée à attirer de nouvelles activités dans le Sud de l'Italie. Si les entreprises sont mobiles à l'intérieur du pays, alors la subvention va attirer des entreprises du Nord du pays, et les profits vont augmenter pour toutes les entreprises italiennes, de sorte que les propriétaires du capital, où qu'ils résident, seront les principaux bénéficiaires de cette politique. Si la majorité des propriétaires de capital habitent au Nord, ce qui est assez plausible, alors la subvention dont l'objectif affiché est d'aider le Sud de l'Italie risque en fait d'augmenter les disparités de revenu entre ces deux régions.

Nous allons démontrer ce résultat quelque peu paradoxal ici dans le cadre de l'équilibre partiel, le financement de la subvention étant pour l'instant mis de côté. Nous conduirons l'analyse en équilibre général dans la prochaine section (où nous verrons que le paradoxe tient toujours, même dans le cas d'une taxation sur le revenu national, qui est pourtant supportée principalement par la région la plus riche).

Rappelons la définition des revenus : le revenu d'une région est la somme des revenus des agents qui y réside. Pour le Nord on note $E = L + s_K \pi$, où s_K est la part du capital mondial appartenant aux habitants du Nord, par hypothèse supérieur à $1/2$, de sorte que la région Nord est initialement la plus riche. Le revenu mondial E^W est une constante égale à $2L + \pi$. La part de la région Nord dans le revenu mondial s'écrit :

$$s_E = \frac{E}{E^W} = \frac{L + s_K \pi}{2L + \pi} \quad (12)$$

La question que nous nous posons est la suivante : quel est l'impact d'une subvention marginale aux entreprises du Sud sur les disparités régionales de revenu mesurées par s_E ? Evaluée à $z^*=0$, la valeur des profits est $\pi = 2Lb/(1-b)$, et on peut montrer que toute augmentation des profits aggrave les disparités régionales de revenu pour $s_K > 1/2$:

$$\begin{aligned} \frac{\partial s_E}{\partial \pi}_{z^*=0} &= \frac{(1-b)^2}{4L^2} \left\{ \left[2L + \frac{2Lb}{1-b} \right] s_K - L - \frac{2Lb}{1-b} s_K \right\} \\ \Leftrightarrow \frac{\partial s_E}{\partial \pi}_{z^*=0} &= \frac{(1-b)^2}{4L} (2s_K - 1) > 0 \end{aligned} \quad (13)$$

La subvention est donc offerte à la région Sud, mais en réalité elle empire les disparités de revenu entre les deux régions, parce que les habitants du Nord bénéficient plus de la subvention que les habitants du Sud. Cela n'est pas dû au fait que les habitants du Nord possèdent des entreprises localisées au Sud mais uniquement au fait que le Nord possède plus de capital que le Sud et que le capital est parfaitement mobile.

La mise en œuvre d'une politique de subvention entraîne en effet des distorsions de concurrence et augmente les revenus des propriétaires de capital, qui sont plus nombreux au Nord. Ainsi, toute augmentation des profits des entreprises se traduit par une augmentation des disparités régionales de revenu du fait de la distribution inégale de la propriété du capital. Notons également que les revenus du capital augmentent, tandis que les revenus du travail restent stables. De sorte que cette subvention, et la hausse des profits qu'elle génère, conduit à une augmentation des inégalités entre les travailleurs et les propriétaires de capital.

3.4. Analyse d'équilibre général

3.4.1. Une subvention locale aux profits, financée par un impôt national sur le revenu

Nous savons que la localisation des entreprises est liée à la taille relative des marchés régionaux. Nous devons maintenant déterminer comment la distribution mondiale de la dépense est modifiée par la mise en place de la subvention, et la modification de la géographie qui en résulte. En d'autres termes, l'équation (9) donne s_n en fonction de s_E , et pour caractériser l'équilibre général il nous faut déterminer s_E en fonction de s_n .

Il y a dans notre équilibre général 4 variables endogènes : la pourcentage des entreprises produisant au Nord s_n , la part du Nord dans la dépense totale s_E , le niveau d'équilibre des profits π , et le taux de la taxe t qui permet de financer les subventions. Nous devons donc résoudre 4 équations : l'équation d'arbitrage, qui consiste en l'égalisation des profits entre les régions à l'équilibre géographique ; la contrainte de budget, qui impose que le revenu de la taxation doit permettre le financement des subventions ; la contrainte de ressources au niveau national, qui n'est autre ici que l'équilibre du marché du travail, où l'offre de travail (fixe) doit être égale à la demande de travail émanant du secteur traditionnel et du secteur manufacturier ; et finalement l'équation qui définit le partage de la dépense entre les régions.

Nous commençons par étudier le cas où la subvention aux profits des entreprises produisant au Sud est financée par une taxe nationale proportionnelle au revenu. Ainsi, tous les individus, qu'ils résident au Nord ou au Sud, payent un impôt égal à un pourcentage t de leur revenu (quelle que soit la nature de leur revenu, i.e. qu'il s'agisse de salaire ou de profits). Dans ce cas, le partage de la dépense entre les deux régions (équation (12)) n'est pas affecté directement par la taxe. Une telle taxe, puisqu'elle est proportionnelle, est non-distortionnaire :

$$s_E = \frac{(1-t)(L + s_k \pi)}{(1-t)(2L + \pi)} = \frac{(L + s_k \pi)}{(2L + \pi)} \quad (14)$$

L'équation $E^W = 2L + \pi$ demeure vraie en considérant qu'il s'agit du revenu mondial avant la taxe. La contrainte de budget du gouvernement impose que le revenu de la taxe sur le revenu national soit égal au taux de subvention (z^*) multiplié par le nombre d'entreprises installées au Sud ($1-s_n$) et par le niveau d'équilibre des profits (net des taxes) π^* :

$$t(2L + \pi) = z^*(1 - s_n)\pi^* = \frac{z^*}{1 + z^*}(1 - s_n)\pi \quad (15)$$

La contrainte de ressources au niveau national est représentée par l'équilibre du marché du travail et, en partant de l'équation (5), et considérant que la taxe est proportionnelle au revenu mondial, il vient :

$$2L = (1 - t)(2L + \pi)(1 - b) \quad (16)$$

Cette équation indique que l'offre de travail ($2L$) est égale à la demande de travail qui émane des secteurs traditionnel et manufacturier. Ces demandes de travail sont elle-même le résultat de l'équilibre sur le marché des biens et du niveau de production à l'équilibre. La relation (16) utilise le fait qu'à l'équilibre, la géographie des activités industrielles doit être telle que les profits sont égaux entre les régions. Comme le terme de gauche (offre de travail) est constant, le terme de droite doit rester constant également. Cependant on trouve dans le terme de droite deux variables endogènes, à savoir les profits et le taux de taxe d'équilibre. Comme toute subvention se traduit par la mise en place d'une taxe t positive, et puisque les salaires ne sont pas affectés par la subvention, cela implique que les profits augmentent dans les deux régions, tandis que le montant total des dépenses $(1 - t)(2L + \pi)$ doit rester constant. La taxe opère donc effectivement un transfert de revenu des travailleurs vers les propriétaires du capital. De l'équation (16) on tire les profits d'équilibre en fonction du taux de taxe :

$$\pi(t) = 2L \frac{1 - (1 - t)(1 - b)}{(1 - t)(1 - b)}$$

On utilise ce résultat dans l'équation (15) et on obtient le taux de taxe d'équilibre en fonction du niveau de la subvention et de la géographie :

$$t(z^*; s_n) = \frac{z^*(1 - s_n)b}{1 + z^* - z^*(1 - s_n)(1 - b)}$$

Enfin on a déjà vu à l'équation (13) comment la distribution de la dépense entre les régions s_E est affectée par une augmentation des profits, et la localisation endogène des industries est toujours déterminée par l'équation (9).

On peut alors réécrire les profits d'équilibre et le revenu mondial avant la taxe en fonction du niveau de la subvention et de la géographie :

$$\pi^e = \frac{2Lb(1+z^*)}{(1-b)(1+z^*s_n)}$$

$$E^w = 2L + \pi = \frac{2L[1+bz^*(1-s_n)+z^*s_n]}{(1-b)(1+z^*s_n)}$$

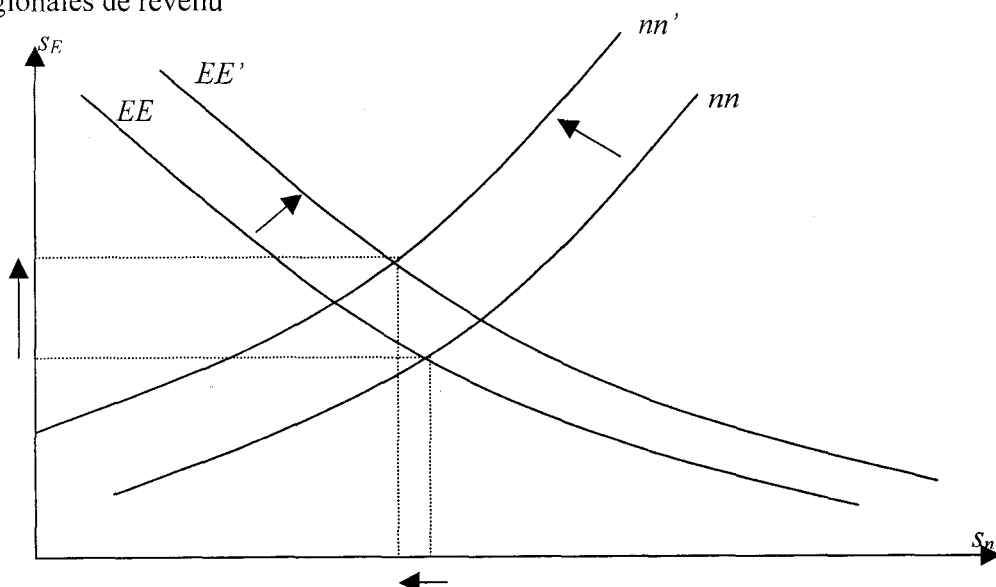
En résolvant ce système d'équations, on aboutit à la relation suivante entre le partage de la dépense et la géographie des entreprises :

$$s_E - 1/2 = \frac{b(1+z^*)(2s_K - 1)}{2[1+bz^*(1-s_n)+z^*s_n]} \quad (17)$$

Cette équation (représentée par la courbe EE sur la figure 1 ci-dessous) montre que à géographie donnée, la subvention aux entreprises du Sud augmente les disparités de revenu en faveur du Nord tant que le Nord possède une majorité du capital de l'économie ($2s_K - 1 > 0$). De plus, avec la mise en place d'une subvention positive, la part du Nord dans le revenu total décroît avec la concentration spatiale au Nord puisqu'un nombre moins important d'entreprises reçoit la subvention.

L'équation (9), que nous représentons par la courbe nn sur la figure 1, correspond à l'effet taille de marché. La localisation et les disparités de revenu d'équilibre sont déterminé graphiquement dans la figure 1, et sont la solution d'une équation quadratique assez complexe que nous ne détaillons pas ici. Une augmentation du niveau de la subvention aux profits des entreprises du Sud entraîne un déplacement des deux relations d'équilibre illustré par les flèches. A l'équilibre, les disparités régionales de revenu augmentent clairement, et on peut montrer que l'effet net de la subvention sur la géographie de la production industrielle se traduit par la relocalisation d'entreprises vers le Sud.

Figure 1 : effets d'une subvention sur la localisation des firmes et les disparités régionales de revenu



Dans la suite du chapitre, nous nous concentrons sur les effets des subventions marginales, i.e. nous opérons à des statiques comparatives en considérant $z^*=0$. Les profits (incluant la subvention pour le Sud) augmentent dans les deux régions :

$$\frac{d\pi}{dz^*}_{z^*=0} = \frac{d\pi^*(1+z^*)}{dz^*}_{z^*=0} = \pi(1-s_n) > 0 \quad (18)$$

Quant aux disparités régionales de revenu, elles augmentent également avec la subvention :

$$\frac{ds_E}{dz^*}_{z^*=0} = \frac{(1-b)(s_n-1/2)(1-s_n)(1-\phi)}{1+\phi} > 0 \quad (19)$$

En effet, la part du Nord dans la dépense mondiale augmente avec la subvention tant que le Nord compte initialement plus d'entreprises que le Sud ($s_n > 1/2$), c'est-à-dire tant que le Nord possède initialement la majorité du capital mondial ($s_K > 1/2$). Ceci est la conséquence de ce que l'augmentation des profits bénéficie principalement aux habitants du Nord, qui possèdent dans l'ensemble plus de capital que le Sud. Une fois encore pour que ceci soit vrai, il n'est pas nécessaire que les entreprises subventionnées au Sud appartiennent aux habitants du Nord. A l'équilibre général, la seule condition qui importe est que le capital soit mobile.

Ce type de politique régionale, destinée à favoriser la région Sud, et financée au niveau national, implique officiellement un transfert du Nord au Sud : le Nord finance la subvention pour une part tE , et le Sud pour une part tE^* . Puisque le Sud est plus pauvre que le Nord, la majeure partie de la subvention est financée le Nord. De ce point de vue, la politique régionale semble redistributive envers le Sud. Mais l'analyse d'équilibre général montre que l'incidence de la subvention est en réalité un transfert net de ressources du Sud vers le Nord, puisque la part du Nord dans le revenu total (qui demeure constant) augmente avec la subvention. La mobilité du capital et l'inégalité initiale dans les dotations régionales en capital (qui sont à la base probablement de la mise en place de la subvention) conduisent à ce que le bénéfice de la subvention soit en réalité capté par les habitants du Nord.

Dans le même temps, les subventions altèrent la géographie de la production selon deux forces opposées : d'une part, les entreprises tendent à se relocaliser dans la région Nord où la dépense augmente de par l'effet taille de marché ; d'autre part, les entreprises se relocalisent au Sud pour profiter de la subventions. Le résultat de ces deux forces est donné

par l'équation suivante : $\frac{ds_n}{dz^*} = \frac{\partial s_n}{\partial s_E}_{z^*=0} \frac{\partial s_E}{\partial z^*}_{z^*=0} + \frac{\partial s_n}{\partial z^*}_{z^*=0, s_E \text{ constant}}$

En utilisant les équations (9), (19), et (10), l'effet net de la subvention sur la localisation géographique des activités industrielles est donné par l'équation suivante :

$$\frac{ds_n}{dz^*} = -(1-s_n) \left[\frac{1}{2}(1-b) + bs_n \right] - \frac{\phi}{(1-\phi)^2} < 0 \quad (20)$$

En utilisant la restriction que $s_n < 1$ (nous sommes à un équilibre intérieur, de sorte que l'ensemble des entreprises ne sont pas localisées au Nord), on constate que l'équation (20) est négative. Ainsi la subvention régionale financée par une taxe sur le revenu national se traduit par la relocalisation d'une partie des activités industrielles au Sud. On peut vérifier que l'effet de la subvention sur les relocalisations est d'autant plus fort que l'intégration commerciale mesurée par ϕ est importante. L'intuition est la même que celle développée pour l'équilibre partiel. Finalement, puisque la région qui reçoit la subvention est pauvre et que les disparités régionales de revenu augmentent avec la subvention, on peut vérifier que la réduction de la concentration spatiale des activités est moins importante dans l'analyse d'équilibre général que dans l'équilibre partiel (i.e. la valeur absolue de (20) est moins grande que celle de (10)).

Toutefois, si la subvention parvient à attirer des activités au Sud, il est important de noter que la taille des entreprises du secteur manufacturier au Sud diminue (elle augmente au Nord) car la concurrence locale s'intensifie (elle diminue au Nord). De ce fait, la demande pour chaque variété produite au Sud diminue et toutes les entreprises industrielles du Sud diminuent leur taille optimale de production. En utilisant l'équation (18) il vient :

$$\frac{dx^*}{dz^*}_{z^*=0} = -s_n x^* < 0 \quad (21)$$

A cet effet de concurrence locale vient aussi s'ajouter un effet de revenu du fait que la subvention diminue effectivement la taille du marché au Sud, ce qui réduit davantage la demande pour les variétés locales. Avec la subvention, on a donc un plus grand nombre d'entreprises industrielles produisant au Sud, mais à une échelle plus petite. C'est la raison pour laquelle la subvention a un effet ambigu sur l'emploi (et la production) du secteur manufacturier dans cette région L_M^* . Il faut combiner l'augmentation du nombre de firmes et la diminution de leur taille, ce qui donne :

$$\frac{dL_M^*}{dz^*}_{z^*=0} = \frac{d(1-s_n)a_M x^*}{dz^*}_{z^*=0} = x^* \frac{\sigma-1}{\sigma} \left[-(1-b)(1-s_n)(s_n-1/2) + \frac{\phi}{(1-\phi)^2} \right] \quad (22)$$

Ainsi, pour la région pauvre (de sorte que $s_K > 1/2$ et donc $s_n > 1/2$), l'effet de la subvention aux entreprises du secteur manufacturier sur la production et l'emploi de ce secteur est ambigu. Il peut être négatif pour des coûts de transaction interrégionaux très élevés, i.e. pour ϕ très faible. Ce résultat peut paraître à première vue paradoxal. Notons que cela ne se produirait pas si la subvention était donnée à la région riche. L'intuition est simplement que si l'intégration commerciale est faible, alors très peu de firmes vont se relocaliser au Sud, tandis que la subvention conduit à une réallocation de la dépense et donc de la demande en faveur de la région riche en capital.

3.4.2. Une subvention locale financée par une taxe sur le revenu régional.

Les politiques régionales ne sont pas toujours financées au niveau national. Elles sont parfois mises en place et financées par la région elle-même. Dans ce cas, l'effet de la subvention sur la localisation des activités est moins clair. D'un côté, les entreprises sont attirées par la subvention. D'un autre côté, l'augmentation des taxes locales diminue la taille du marché local, ce qui altère le profit des entreprises. Cet effet vient s'ajouter au transfert effectif de ressources induit par la subvention, que nous avons étudié précédemment.

Nous considérons donc désormais que seuls les habitants du Sud sont taxés, de sorte que les disparités régionales de revenu augmentent automatiquement de par un effet taxe :

$$s_E = \frac{E}{E^W - tE^*} \quad (23)$$

où E , E^* et E^W représentent toujours respectivement le revenu du Nord, le revenu du Sud et le revenu mondial avant la taxe, comme dans la section précédente.

La localisation des entreprises est toujours déterminée par l'équation (9). La contrainte de budget du gouvernement de la région Sud correspond désormais à :

$$t(L + \pi(1 - s_K)) = z^*(1 - s_n)\pi^* = \frac{z^*}{1 + z^*}(1 - s_n)\pi \quad (24)$$

En effet, seuls les revenus des habitants du Sud sont taxés pour financer la subvention. La définition du revenu mondial net des taxes a donc changé, et la contrainte de ressources (liée au marché du travail) s'écrit donc :

$$2L = (1 - b)[2L + \pi - t(L + \pi(1 - s_K))] \quad (25)$$

On vérifie dans cette équation que la dépense totale ($E^W - tE^*$) reste constante et toujours égale à $2L/(1-b)$. Les taxes et les subventions forment donc un système de purs transferts. On déduit également de cette équation la valeur des profits à l'équilibre en fonction du taux de taxe d'équilibre :

$$\pi(t) = \frac{L[t(1-b) + 2b]}{(1-b)[1 - t(1 - s_K)]}$$

Couplée avec la contrainte de budget (24), on en déduit le taux de taxe d'équilibre en fonction de la géographie d'équilibre :

$$t(s_n) = \frac{2bz^*(1-s_n)}{(1-b)[1+z^*-z^*(1-s_n)]+2b(1+z^*)(1-s_K)}$$

On utilise ces résultats pour déterminer que les disparités régionales de revenu augmentent avec la subvention :

$$\begin{aligned} \frac{ds_E}{dz^*}_{z^*=0} &= \frac{\partial s_E}{\partial \pi}_{z^*=0} \frac{\partial \pi}{\partial t}_{z^*=0} \frac{\partial t}{\partial z^*}_{z^*=0} \\ &= \frac{(1-b)s_K}{2L} \frac{L[1-b(2s_K-1)]}{1-b} \frac{2b(1-s_n)}{1-b(2s_K-1)} \\ &\Leftrightarrow \frac{\partial s_E}{\partial z^*}_{z^*=0} = b(1-s_n)s_K > 0 \end{aligned} \quad (26)$$

Ainsi, bien que la subvention soit exclusivement destinée aux entreprises du Sud, la mobilité du capital conduit encore une fois à l'équilibre général à une redistribution du revenu mondial à l'avantage du Nord. La subvention est donc essentiellement profitable aux habitants de la région riche. Naturellement, on vérifie que l'augmentation des disparités régionales de revenu est plus importante dans le cas d'un financement local que dans le cas du financement national.

Finalement, en utilisant les équations (9), (26), et (10), l'effet d'une subvention locale aux profits financée par la région sur la concentration spatiale des activités est donnée par :

$$\begin{aligned} \frac{ds_n}{dz^*} &= \frac{\partial s_n}{\partial s_E}_{z^*=0} \frac{\partial s_E}{\partial z^*}_{z^*=0} + \frac{\partial s_n}{\partial z^*}_{z^*=0, s_E \text{ constant}}, \text{ d'où :} \\ \frac{ds_n}{dz^*}_{z^*=0} &= \frac{1}{2}(1-s_n) \left[\frac{1+\phi}{1-\phi} b - 1 \right] - \frac{\phi}{(1-\phi)^2} < 0 \end{aligned} \quad (27)$$

qui est toujours négatif. Ainsi, quand bien même le financement local de la subvention conduit à une diminution de la taille du marché local (l'effet de la taxe), et à une augmentation des disparités régionales de revenu (de par l'augmentation des profits), cette politique parvient à attirer des entreprises dans la région pauvre. Notons que lorsque les subventions sont financées localement, seuls les habitants du Sud sont taxés de sorte que le taux de taxe d'équilibre est plus important que dans le cas du financement national. L'augmentation des profits est cependant de même ampleur dans les deux cas : $(d\pi/dz^*)_{z^*=0} = (1-s_n)\pi$, tandis que l'augmentation des disparités de revenu s_E est plus importante, de sorte que les relocalisations au Sud sont moins nombreuses ici. L'effet sur

l'emploi et la production du secteur manufacturier demeure ambigu. Il a toutefois plus de chance d'être négatif puisque les relocalisations sont moins nombreuses tandis que les entreprises réduisent leur échelle de production à cause de la baisse de la dépense locale dans les mêmes proportions que dans le cas du financement national.

3.4.3. Le cas d'une subvention forfaitaire.

Les politiques régionales peuvent prendre la forme d'une subvention forfaitaire aux entreprises du secteur manufacturier produisant au Sud. C'est le cas par exemple quand le terrain ou les infrastructures nécessaires à l'implantation des entreprises sont offerts ou vendus en dessous du prix de marché, ou dans le cas d'un abattement fiscal forfaitaire, ou encore dans le cas où la recherche-développement est subventionnée. Dans tous les cas ce qui distingue ce type de politique, c'est qu'elle consiste à subventionner le coût fixe de production et non pas le coût variable. Puisque l'analyse et les résultats sont très similaires à ceux de la section sur les subventions aux profits, nous n'analysons que le cas du financement national. Comme ce type de subvention est indépendant du niveau de production de l'entreprise, l'équation d'arbitrage s'écrit désormais :

$$\pi = \pi^* + F^* \quad (28)$$

où F^* est la subvention forfaitaire offerte aux entreprises localisées au Sud. Pour financer cette subvention le gouvernement national lève une taxe et sa contrainte de budget s'écrit :

$$t(2L + \pi) = F^*(1 - s_n) \quad (29)$$

La contrainte de ressource de cette économie, ainsi que la part du Nord dans la dépense mondiale sont toujours exprimées respectivement par les équations (16) et (14). En différenciant ce système autour d'un équilibre où F^* est égal à zéro, en utilisant le théorème des fonctions implicites, nous obtenons la variation des disparités régionales de revenu par rapport aux profits des firmes du secteur manufacturier, qui est la même expression que l'équation (13).

Finalement tous les résultats relatifs à la mise en œuvre d'une subvention forfaitaire sont strictement proportionnels à ceux que nous avons obtenus avec une subvention aux profits. Les conséquences de l'introduction de ce type de subvention sur nos quatre variables endogènes (la proportion des entreprises manufacturière produisant au Nord s_n , le poids de la région Nord dans la dépense totale s_E , les profits d'équilibre π et le taux de taxe d'équilibre t) sont simplement proportionnelles aux effets des subventions aux profits. Il suffit de multiplier les résultat par la valeur d'équilibre des profits : $\pi = 2Lb/(1-b)$. Ainsi par exemple, l'effet sur

la localisation des activités est donné par : $\frac{\partial s_n}{\partial F^*}_{F^*=0} \frac{2Lb}{1-b} = \frac{\partial s_n}{\partial \pi^*}_{\pi^*=0}$.

Nous concluons donc simplement qu'une subvention forfaitaire conduit à une diminution de la concentration spatiale des entreprises, tout en empirant les disparités régionales de revenu, comme dans le cas d'une subvention proportionnelle aux profits.

3.5. Subvention à la production des entreprises régionales

Les subventions régionales peuvent également consister en des subventions proportionnelles à la production ou aux nombres d'emplois créés par les entreprises dans la région défavorisée. Dans cette section, nous étudions le cas d'une subvention (financée au niveau national) à la production des entreprises de tous les secteurs. En effet dans la réalité de nombreuses subventions aux industries manufacturières coexistent avec un subventionnement quasi-généralisé des activités agricoles « traditionnelles ». Ce type de subvention permet ainsi aux entreprises, quel que soit leur niveau de production ou d'emploi, d'augmenter leur niveau de profits. Cette subvention agit en ce sens comme une augmentation de la productivité du travail puisque qu'elle permet une augmentation de la production sans augmentation du coût de production. Les profits s'écrivent alors : $\pi_{M,T} = px(1+z^*) - wa_{M,T}x$.

Comme le secteur traditionnel opère en concurrence pure et parfaite, le prix d'équilibre est égal au coût marginal (et donc à la productivité marginale du travail), et la condition de nullité des profits conduit à une multiplication des salaires dans ce secteur par $(1+z^*)$. De plus comme le marché du travail est parfaitement compétitif, et puisque les travailleurs sont parfaitement mobiles entre les secteurs à l'intérieur des régions, ce sont tous les salaires qui sont augmentés au Sud : $w^* = 1+z^*$.

Quant au secteur manufacturier, la maximisation des profits en concurrence monopolistique conduit à :

$$\pi^* = p^* x^* (1+z^*) - a_M (1+z^*) x^* \Rightarrow p^* = \frac{a_M \sigma}{\sigma - 1} = 1 \text{ and } \pi^* = (1+z^*) \frac{x^*}{\sigma}$$

De sorte que la subvention à la production des deux secteurs laisse les prix inchangés, tandis que les profits et les salaires sont multipliés par $(1+z^*)$ au Sud. L'équation d'arbitrage qui détermine la localisation optimale des entreprises du secteur manufacturier est ainsi toujours donnée par : $\pi = (1+z^*)\pi^*$, où π^* est la valeur des profits avant la subvention.

En intégrant l'augmentation des salaires au Sud dans la définition du revenu mondial, la nouvelle définition de la part du Nord dans la dépense totale est :

$$s_E = \frac{(1-t)(L + \pi s_K)}{(1-t)[L(2+z^*) + \pi]} \quad (30)$$

et la contrainte de ressources devient :

$$2L = (1-t)(1-b) \left[L(2+z^*) + \pi \right] \quad (31)$$

Il ne nous reste ainsi qu'à déterminer la contrainte de budget du gouvernement quand les subventions à la production sont financées au niveau national par une taxe sur le revenu. La subvention est proportionnelle à la production des entreprises du secteur traditionnel, et du secteur manufacturier. Or on sait qu'au Sud sont installées $(1-s_n)$ firmes du secteur M qui produisent $(1-s_n) x^*$ unités de biens manufacturés et emploient $a_M x^* (1-s_n)$ des L travailleurs que compte la région. La subvention au secteur M s'élève ainsi à $z^* x^* (1-s_n)$. Tandis que le secteur T emploie donc $L - a_M x^* (1-s_n)$ travailleurs et produit $L - a_M x^* (1-s_n)$ unités de bien traditionnel. La subvention totale au secteur T est donc $\{ L - a_M x^* (1-s_n) \} z^*$ et la contrainte de budget du gouvernement s'écrit :

$$tE^W = z^* (1-s_n) \pi^* + z^* L \quad (32)$$

Comparée à la subvention aux profits (équation (15)), on constate que la subvention à la production finance à la fois les profits des firmes et les salaires des travailleurs. C'est pourquoi la littérature qualifie les premières de subventions à l'investissement et les secondes de subventions à l'emploi.

En combinant ces équations, on conclut que la subvention à la production a un impact positif sur les profits des entreprises du secteur manufacturier des deux régions (de même intensité que dans le cas des subventions aux profits), et ce malgré l'augmentation des salaires qu'elle entraîne :

$$\frac{d\pi}{dz^*}_{z^*=0} = \frac{2Lb}{1-b} (1-s_n) > 0 \quad (33)$$

Cependant, et cela est une différence majeure, la subvention à l'emploi diminue les disparités régionales de revenu après taxe :

$$\frac{ds_E}{dz^*}_{z^*=0} = -\frac{(1-b)^2}{4} [b(2s_K - 1)(2s_n - 1) + 1 - s_K] < 0 \quad (34)$$

Ainsi, l'augmentation des salaires au Sud fait plus que compenser l'avantage que tire le Nord de l'augmentation des profits dans le secteur manufacturier. Désormais, les entreprises sont donc enclines à se relocaliser au Sud non seulement pour bénéficier de la subvention, mais également parce que la taille de ce marché augmente. Les deux effets vont dans le même sens. Ainsi les relocalisations au Sud sont plus nombreuses avec la subvention à

la production que dans le cas de la subvention au profit. L'effet de la subvention sur la géographie de la production est donné par :

$$\frac{ds_n}{dz^*}_{z^*=0} = -\frac{(1+\phi)(1+b)^2}{4(1-\phi)}[1-s_K + b(2s_K - 1)(2s_n - 1)] - \frac{\phi}{(1-\phi)^2} - s_n(1-s_n)(1-\phi) < 0 \quad (35)$$

On peut montrer que cet effet est en valeur absolue plus grand que (20). La subvention à la production permet donc de réduire plus significativement l'agglomération des activités manufacturière de par l'augmentation de la taille de marché du Sud via l'augmentation des salaires dans cette région.

Toutefois dans le cas où la subvention à la production serait financée localement on obtiendrait les mêmes résultats qu'une subvention aux profits : les disparités de revenus augmenteraient (l'effet est identique à l'équation (26)) et la relocalisation des entreprises serait la même qu'à l'équation (27).

Dans la section suivante nous présentons l'analyse de l'impact des politiques régionales sur le bien-être régional et les inégalités individuelles, afin de déterminer si les subventions sont à même de diminuer les disparités spatiales et de renforcer la cohésion sociale.

3.6. Bien-être régional et inégalités individuelles

Dans cette section, nous nous intéressons à l'impact des différentes subventions analysées précédemment sur le bien-être régional et les inégalités individuelles. En somme, il nous importe de savoir si ces différentes subventions régionales sont efficaces au sens où elles permettent d'améliorer la situation générale de la région défavorisée. Puis nous analyserons à un niveau plus fin l'impact des différentes politiques publiques sur les inégalités entre les individus, pour constater que des politiques visant à réduire les disparités spatiales peuvent non seulement échouer à diminuer les disparités de revenu entre les régions, mais qu'en plus elles peuvent accroître les inégalités entre les propriétaires du capital et les travailleurs des deux régions.

Il s'agit dans les deux cas de déterminer l'impact des subventions sur le revenu réel net, dans chaque région et pour les revenus du travail et du capital. Assurément, les effets en termes réels sont différents des changements en termes nominaux puisque les politiques régionales ont un impact sur les indices de prix régionaux du fait des relocalisations. En effet, les indices de prix auxquels font face les habitants de chaque région dépendent de la géographie des activités manufacturières. L'utilité indirecte correspondant aux préférences exprimées à l'équation (1) est : $V = \frac{E}{P}$; $P = \left(\int_0^w p_i^{1-\sigma} di \right)^{-1/(\sigma-1)}$

où E est la dépense (égale au revenu disponible après taxes) du Nord, P est l'indice des prix « parfait », et p_i le prix de la variété i. Rappelons que le commerce des biens manufacturés est sujet à des coûts de transaction interrégionaux, tandis que le commerce intrarégional est libre, de sorte que le prix de consommateur des variétés locales est de 1 tandis que celui des variétés importées est de $\tau > 1$. On détermine l'indice des prix en partant de l'équation (2) et des normalisations sur les prix, qui nous permettent de réécrire la consommation de biens M comme :

$$C_M = \left(\sum_{i=0}^N c_i^{1-1/\sigma} \right)^{1/(1-1/\sigma)} = c_i (n + n^* \phi)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}$$

Ce qui conduit à l'égalité suivante :

$$\sum_{i=0}^N p_i c_i = (n + n^* \phi)^{-\frac{1}{\sigma-1}} C_M = G C_M$$

Le terme qui multiplie C_M à droite de l'égalité mesure le coût minimum d'achat du panier de biens M, ou plus exactement d'une unité du bien composite M. G est donc l'indice de prix des biens M. Si on considère finalement $C_M = \mu E/G$ et $C_T = (1-\mu)E/P_Y$, il vient l'expression suivante pour C :

$$C = \mu^\mu (1-\mu)^{(1-\mu)} EG^{-\mu}$$

C'est pourquoi $P = G^\mu$ est considéré comme le coût de la vie au Nord. On l'appelle également indice des prix parfait car il constitue une mesure directe (quand on l'utilise pour déflater le revenu nominal) de l'utilité indirecte des individus.

On obtient finalement l'expression suivante pour les indices de prix régionaux quand on prend en compte la normalisation des prix et du stock de capital à 1 :

$$\begin{aligned} P &= [s_n + (1-s_n)\phi]^{-\frac{\mu}{1-\sigma}} \\ P^* &= [s_n\phi + 1 - s_n]^{-\frac{\mu}{1-\sigma}} \end{aligned} \quad (36)$$

En effet les individus de notre économie présentent une préférence pour la diversité qui les incite à consommer de toutes les variétés de biens manufacturés. On comprend ainsi que la région qui compte le plus d'entreprises du secteur sujets à des coûts de transport présente un indice des prix plus faible. Et quand une entreprise se relocalise dans une région, incitée par quelque politique régionale, cela conduit à une diminution de l'indice des prix pour les individus qui y réside. La raison est qu'il est alors nécessaire d'importer moins de biens de l'autre région de sorte que des coûts de transaction sont payés sur un nombre plus faible de biens. Evidemment l'indice des prix de la région d'origine augmente en parallèle pour des raisons similaires.

Il nous faut donc nous intéresser non seulement à l'impact des subventions sur les revenus nominaux, mais aussi sur les indices de prix. Le niveau de bien-être, qu'il soit régional ou individuel, est en effet ici représenté par le revenu réel, qui prend en compte l'indice des prix de l'équation (36). Nous procédons dans la suite à l'étude du bien-être régional avant de nous intéresser aux inégalités individuelles à l'intérieur des régions.

3.6.1. Bien-être et disparités régionales

Le revenu réel net dans chaque région reflète le niveau de bien-être régional, et on l'obtient en divisant la dépense régionale, avec taxe et subvention comprise, par l'indice

parfait des prix. Les niveaux de bien-être régionaux dépendent de l'évolution de la distribution mondiale de la dépense, étant donné que la dépense mondiale est constante, et également des variations des indices de prix, du fait de la relocalisation des entreprises. Quel que soit le type de subvention, l'évolution des revenus réels net régionaux est donnée par :

$$\frac{dV}{dz^*}_{z^*=0} = P^{-1} \left[\frac{2L}{1-b} \frac{ds_E}{dz^*}_{z^*=0} + \frac{2\mu L(1-\phi)}{(1-b)(\sigma-1)(1+\phi)} \frac{ds_n}{dz^*}_{z^*=0} \right] \quad (37)$$

$$\frac{dV^*}{dz^*}_{z^*=0} = -P^{*-1} \left[\frac{2L}{1-b} \frac{ds_E}{dz^*}_{z^*=0} + \frac{2\mu L(1-\phi)}{(1-b)(\sigma-1)(1+\phi)} \frac{ds_n}{dz^*}_{z^*=0} \right] \quad (38)$$

On constate évidemment que le bien-être du Nord augmente avec la part du Nord dans la dépense mondiale (s_E) et diminue avec les relocalisations vers le Sud (diminue quand s_n diminue). L'inverse est vrai pour le bien-être au Sud. D'autre part, on s'aperçoit que les politiques publiques vont toujours faire un gagnant et un perdant en termes de bien-être. Mais la région qui voit son bien-être augmenter n'est pas forcément la région aidée.

Les résultats en termes de bien-être régional sont évidents dans le cas d'une subvention à la production locale financée au niveau national. Puisque à la fois les disparités régionales de revenu et la concentration géographique des entreprises diminuent, le Nord perd tandis que le Sud gagne en termes de bien-être. Une subvention à la production réussit donc à diminuer les disparités de bien-être entre les deux régions.

Cependant pour les autres types de subventions étudiées, la région Nord connaît une augmentation à la fois de son revenu net et de son indice des prix, tandis que le Sud fait face à une diminution des deux. Il nous faut donc déterminer l'effet net des subventions aux profits et des subventions forfaitaires sur les niveaux de bien-être régionaux.

En partant des équations (37) et (38) on voit que les variations de bien-être régional sont symétriquement opposées. On conclut finalement que lorsque la subvention est financée au niveau national, la région riche perd toujours en termes de bien-être et la région aidée y gagne toujours. Cependant, dans le cas où c'est la région elle-même qui finance la subvention, si les disparités de revenus entre les régions sont initialement très importantes et les coûts de transaction suffisamment élevés, alors le Sud peut perdre en termes de bien-être. Et ce malgré les relocalisations qui s'opèrent. Ce résultat vaut pour les subventions aux profits et les subventions forfaitaires.

3.6.2. Inégalités individuelles intraregionales

Le bien-être des individus correspond à leur utilité indirecte telle qu'on l'a définie plus tôt, qui équivaut au revenu réel disponible. Le bien-être est alors fonction de la rémunération des facteurs, des indices de prix et du niveau des taxes. Ainsi pour un habitant du Nord :

$$V^i = \frac{(1-t)E^i}{P} \quad (39)$$

où E^i correspond au revenu nominal de l'individu i , t est le niveau de taxe locale, et P est l'indice des prix au Nord.

Comme il est de tradition dans la théorie du commerce international, nous analysons ici l'impact des subventions sur les revenus du travail et du capital. Le tableau 1 décrit l'évolution en pourcentage du rendement nominal net de chaque facteur avec la mise en place des différentes subventions, en prenant en compte les taxes qui servent à les financer. Cela nous permet de déterminer l'évolution des inégalités intrarégionales, compte de tenu de ce que le capital est inégalement repartie entre les individus. Puisque tous les habitants d'une même région font face au même indice des prix et aux même taux de taxe, nous concluons à une augmentation des inégalités individuelles intrarégionales quand l'augmentation du revenu nominal net du capital est supérieure à celle du travail.

Les inégalités individuelles intra-régionales augmentent dans les deux régions quand des subventions aux profits ou des subventions forfaitaires sont accordées aux entreprises, qu'elles soient financées au niveau local ou national. Ceci vient du fait que ces subventions sont effectivement un transfert de ressources des travailleurs aux capitalistes.

Par contre, une subvention à la production financée au niveau national diminue les inégalités individuelles dans la région aidée. Ceci est dû au fait que les revenus du travail augmentent, tandis que les revenus nets (des taxes) du capital diminuent. En fait les profits et les revenus du capital augmentent, mais pas assez pour compenser l'augmentation des taxes. Toutefois la situation est différente au Nord, puisque d'une part dans cette région les revenus nets des travailleurs diminuent ; et d'autre part la diminution des revenus des travailleurs est plus que proportionnelle à la diminution des revenus des propriétaires de capital. Donc les inégalités individuelles augmentent au Nord et diminuent au Sud avec la subvention à la production financée au niveau national. Les mêmes conclusions sont valables quand cette subvention est financée directement par la région.

Tableau 1 : Evolution relative des rendements nominaux net des taxes du capital

et du travail: $\frac{1}{R^i} \frac{dR_i}{dz^*}$; R_i = rendement du facteur i

Subvention aux profits financée par une taxe sur le revenu national ⁴	Travail dans les deux régions	$-b(1-s_n) < 0$
	Capital dans les deux régions	$(1-b)(1-s_n) > 0$
Subvention aux profits financée par une taxe sur le revenu régional	Travail au Nord	0
	Capital au Nord	$1-s_n > 0$
	Travail au Sud	$\frac{-\pi}{E^*}(1-s_n) < 0$
	Capital au Sud	$\frac{L(1-s_n)}{(1-b)E^*}[1+b(2s_K-1)] > 0$
Subvention à la production financée par une taxe sur le revenu national	Travail au Nord	$-\left[(1-s_n)b + \frac{1-b}{2}\right] < 0$
	Travail au Sud	$\frac{1-b}{2} + bs_n > 0$
	Capital dans les deux régions	$-\left[s_n - \frac{1}{2}\right](1-b) < 0$
Subvention à la production financée par une taxe sur le revenu régional	Travail au Nord	0
	Capital au Nord	$1-s_n > 0$
	Travail au Sud	$\frac{1}{2}(1-b) + bs_n > 0$
	Capital au Sud	$-\left[s_n - \frac{1}{2}\right](1-b) < 0$

⁴ Le cas de la subvention forfaitaire montre des résultats qualitativement similaires.

3.7. Coûts de relocalisation

Jusqu'à maintenant nous avons supposé que les entreprises pouvaient se relocaliser sans coût entre les régions. Ceci implique certainement que nous surestimons l'impact des subventions régionales sur les décisions de relocalisation des entreprises. Les études empiriques sur le sujet montrent par ailleurs que les effets de ces politiques ont peu d'ampleur en termes de relocalisations. C'est le cas aux Etats-Unis (voir par exemple Mills 1997). C'est aussi le cas en Europe, où Crozet, Mayer et Muchielli (2003) montrent que les politiques régionales n'ont (presque) pas d'impact sur le choix de localisation des investissements étrangers en France. Une raison naturelle à cela pourrait résider dans l'existence de coûts de mobilité du capital.

Les coûts de relocalisation sont introduits sous une forme simple, à l'instar de Baldwin et al. (2003). On suppose qu'une firme qui se délocalise d'une région à une autre paye un coût de relocalisation proportionnel à son profit. En fait, elle paye un coût égal à $(1-k)$ fois son profit, où k est une mesure de la mobilité du capital. Pour simplifier, on suppose que c'est un coût unique et on part d'une situation où ce coût est déjà payé, de sorte que le revenu courant n'est pas affecté. Enfin, nous nous concentrons sur le cas d'une subvention aux profits financée par une taxe nationale. L'analyse est similaire pour les autres types de subventions.

Le premier effet des coûts de relocalisation est que s'ils sont trop élevés, il n'y aura pas de délocalisation. Il existe donc un effet de seuil. Pour mieux le voir il suffit de poser la question suivante : partant d'une situation sans subvention ($z^* = 0$), à combien doivent s'élever les coûts de relocalisation pour que les firmes du Nord refusent de se délocaliser alors qu'une subvention est proposée au Sud ? La réponse à cette question est la valeur de k telle que $k < \bar{k} = \pi / \pi^* (1 + z^*)$, où π et π^* sont évalués au niveau $s_n = \bar{s}_n$ sans subvention (i.e. la valeur de l'équation (8)). Nous maintenons toutefois l'hypothèse que le marché financier est parfait : les individus peuvent investir dans la région de leur choix et rapatrier leurs profits sans coûts. Cela signifie qu'il n'y a pas de biais domestique dans l'investissement.

Dans ce cas, les profits ne sont plus nécessairement égaux entre les régions, et la distribution du revenu entre les régions est donnée par :

$$s_E = \frac{(1-t)E}{(1-t)E^w} = \frac{L + \bar{s}_n s_K \pi + (1 - \bar{s}_n) s_K \pi^* (1 + z^*)}{2L + s_n \pi + (1 - s_n) \pi^* (1 + z^*)} \quad (40)$$

En utilisant la contrainte de budget du gouvernement, la contrainte de ressources et la définition des profits tels que donnés par les équations (4), on trouve une expression non-linéaire pour $\bar{k}$ qui n'est pas très utile. Les simulations numériques montrent que $\bar{k}$ augmente avec le niveau des coûts de transaction (i.e. diminue avec ϕ). Ce résultat est assez intuitif car quand les coûts de transaction sont faibles, les entreprises sont plus enclines à se délocaliser pour prendre avantage d'un plus grand marché, ou dans le cas présent des subventions. Ainsi, on a peu de chance d'avoir des relocalisations quand les coûts de transaction sont élevés. Dans ce cas, compte tenu de l'hypothèse de marché financier parfaits, on peut voir que les profits augmentent au Nord et qu'ils diminuent au Sud ! En effet, cette subvention a l'effet d'un transfert de ressources du travail vers le capital, donc le poids du Nord dans la dépense mondiale augmente. Comme en plus il n'y a pas de délocalisation vers le Sud, au final la demande et les profits augmentent au Nord et diminuent au Sud. Ainsi quand les coûts sont suffisamment élevés pour qu'il n'y ait pas de délocalisations, une subvention opère un transfert monétaire du Sud vers le Nord mais aucun changement dans les indices de prix régionaux. Donc le niveau de bien-être du Sud diminue et celui du Nord augmente. La région aidée est uniquement pénalisée par la mise en place de la subvention.

Si les coûts de relocalisation sont suffisamment faibles (i.e. si $\bar{k}$ est suffisamment élevé), on peut avoir des relocalisations. Dans ce cas l'équation d'arbitrage qui détermine la géographie d'équilibre devient : $\pi^* k(1+z^*) = \pi$. On obtient alors la relation suivante entre la distribution spatiale des entreprises s_n et le partage de la dépense s_E :

$$s_n = \frac{s_E(1-\phi^2) - \phi \left[k(1+z^*) - \phi \right]}{(1-\phi) \left[k(1+z^*) - \phi - s_E(1+\phi)(k(1+z^*) - 1) \right]} \quad (41)$$

On constate que les coûts de relocalisation sont un frein à la délocalisation des activités vers le Sud. Encore une fois on constate que si les coûts de relocalisation sont très élevés, de sorte que finalement peu d'entreprises se relocalisent vers le Sud, la subvention peut avoir un impact négatif sur le bien-être du Sud puisque les disparités régionales de revenu augmentent alors que les indices de prix changent très peu. Notons finalement qu'avec les coûts de relocalisation, l'impact des subventions sur le nombre d'emploi dans le secteur manufacturier est encore moins positif.

Conclusion :

La mise en place de subventions pour attirer les entreprises dans des régions spécifiques est une politique qu'on trouve des deux côtés de l'Atlantique. Néanmoins l'Union Européenne a développé un programme de financement fédéral de ces politiques régionales beaucoup plus important que les Etats-Unis. Une des raisons principales de cette différence entre les deux zones économiques dans le rôle conféré aux politiques régionales tient dans la mobilité du travail. La mobilité importante des travailleurs aux Etats-Unis fait que les phénomènes de concentration spatiale des activités économiques ne s'est pas accompagnée d'un processus de divergence des revenus par tête entre les Etats américains. Quand les travailleurs accompagnent le capital (physique ou humain) mobile des régions en déclin vers les régions en expansion, le problème d'équité spatiale se pose avec moins d'acuité. C'est une des raisons pour lesquelles, aux Etats-Unis, la question de la politique régionale n'a jamais été aussi importante qu'en Europe. Pour la Communauté européenne, l'immobilité des travailleurs couplée à la mobilité du capital a conduit à ce que les phénomènes d'agglomération géographique entraînent parfois un accroissement des disparités régionales de revenu mais également des inégalités inter-personnelles. En fait, cela peut expliquer l'émergence de la demande pour des politiques publiques capables d'inciter les entreprises à suivre les travailleurs dans les régions où ces derniers veulent demeurer.

Ce chapitre peut s'interpréter comme une mise en garde sur ces politiques. Nous avons montré que les faits qui justifient la demande pour ces politiques, à savoir l'immobilité des travailleurs et la mobilité du capital, couplée à l'existence de disparités régionales importantes, peuvent générer des effets pervers. En particulier nous avons montré dans un modèle d'équilibre général, que ces politiques qui offrent des subventions pour inciter les entreprises à s'installer dans les régions défavorisées peuvent sembler constituer officiellement un transfert redistributif des régions riches vers les régions pauvres. En réalité les disparités initiales et la mobilité du capital, en particulier la liberté des flux financiers, font que ces politiques de subventions peuvent conduire au résultat inverse. On peut observer un transfert effectif de ressources des régions pauvres vers les régions riches en particulier quand l'instrument de politique choisi s'avère être une subvention au capital et non au travail. C'est surtout le cas des subventions à l'investissement : de ce point de vue les subventions directes à l'emploi semblent préférables. D'autant qu'en plus de ces conclusions négatives sur les disparités régionales de revenu, les subventions aux entreprises peuvent également augmenter les inégalités individuelles. En particulier, ces politiques peuvent amener les travailleurs

(pauvres) de la région riche à être les principaux financeurs d'une subvention qui bénéficie principalement aux (riches) propriétaires de capital de la région pauvre.

PARTIE 2 :

INTEGRATION EUROPEENNE, ELARGISSEMENT ET INEGALITES :

LA FAIBLE MOBILITE DES TRAVAILLEURS EN QUESTION

Dans cette seconde partie nous nous intéressons plus spécifiquement au cas Européen. Nous proposons plusieurs contributions originales, qui sont très cohérentes avec la situation européenne : Plusieurs régions, disposant des mêmes technologies et des mêmes préférences, mais asymétriques dans leurs dotations factorielles, échangent des biens soumis à des coûts de transaction, et les activités économiques dont la localisation est endogène sont plus mobiles que les travailleurs. La première contribution s'intéresse à l'intégration commerciale des économies et aux question des croissance et d'inégalités. La deuxième contribution présente un modèle qui marie les approches de la Nouvelle Economie Géographique et de la théorie Heckscher-Ohlin-Samuelson des avantages comparatifs dans une analyse de la localisation des activités économiques et de la spécialisation des économies. Enfin la troisième contribution est une étude empirique des disparités spatiales de salaire en France.

CHAPITRE 4: L'INTEGRATION EUROPEENNE PEUT-ELLE CONCILIER LE « DEVELOPPEMENT HARMONIEUX » DES REGIONS AVEC LA CROISSANCE ET LA COHESION SOCIALE ?

Résumé

Ce chapitre analyse l'impact de l'intégration économique sur les inégalités individuelles et les disparités régionales dans un modèle où la croissance et la géographie sont endogènes. En présence d'externalités localisées et sous l'hypothèse de parfaite mobilité du capital, l'intégration commerciale des économies place les décideurs publics devant un arbitrage du type équité/efficacité. Avec la libéralisation des échanges, l'agglomération géographique des activités économiques se renforce, ce qui évidemment accentue les disparités spatiales à l'intérieur du bloc d'intégration. Mais cependant cela peut renforcer la croissance des économies, et en même temps diminuer le niveau des inégalités. D'un autre côté, une politique visant à améliorer la diffusion des connaissances en levant les barrières à la communication et aux échanges d'idées ne rencontre pas ce type d'arbitrage.

4.1. Introduction

La réduction des disparités entre les régions à l'intérieur des pays est une question majeure pour la plupart des pays dans le monde. Dans le cas de l'Union Européenne (UE), cette question est l'objet de politiques spécifiques dotées de budgets importants. Ainsi, l'Article 158 du Traité d'Amsterdam dispose : « afin de promouvoir un développement harmonieux de l'ensemble de la Communauté, celle-ci développe et poursuit son action tendant au renforcement de la cohésion économique et sociale [...] En particulier la communauté vise à réduire l'écart entre les différentes régions et le retard des régions les moins favorisées ». Les Etats Membres de l'UE se sont donc fixé un objectif clair de cohésion sociale. D'ailleurs le Titre XVII du Traité est dédié à la « Cohésion Economique et Sociale ». On retrouve également cet objectif dans le Traité instituant la Communauté Européenne qui prévoit ainsi aux articles 2 et 3 que la mission de la Communauté est, entres autres, de « promouvoir dans l'ensemble de la Communauté un développement harmonieux, équilibré et durable des activités économiques, un niveau d'emploi et de protection sociale élevés, [...] le relèvement du niveau de vie, la cohésion économique et sociale et la solidarité entre les Etats Membres ».

De sorte que pour les décideurs politiques, la réduction des disparités régionales semble faire partie d'une politique sociale plus générale de réduction des inégalités, en particulier des inégalités entre tous les individus. Les politiques régionales cherchent à aider

les régions défavorisées, et semble se donner implicitement comme objectif de permettre aux habitants de ces régions d'améliorer leurs conditions de vie. Devant l'enjeu de ces politiques et l'importance des fonds qui leur sont alloués, il est crucial de développer les outils et les théories économiques à même d'aider les décideurs politiques dans leurs choix car il n'est pas sûr que toute politique d'aide aux régions défavorisées permette de réduire automatiquement les inégalités interpersonnelles.

Ce chapitre démontre qu'une politique destinée à réduire les disparités régionales ne réussit pas nécessairement à diminuer les inégalités individuelles. Les inégalités individuelles et les disparités régionales peuvent évoluer dans des directions opposées, comme le mettent en évidence Duranton et Monastiriotis (2002) : ces auteurs montrent empiriquement que c'est ce qu'il s'est produit au Royaume-Uni au cours des vingt dernières années. Le présent chapitre étudie les interactions dynamiques entre les inégalités individuelles et les disparités régionales, au cours d'un processus d'intégration économique régionale. Précisément on y analyse comment les inégalités sociales et spatiales évoluent entre deux économies sur la voie de l'intégration.

Ces recherches sont motivées par l'importance des Fonds Structurels de l'Union Européenne, qui représentent 40% du budget communautaire. Alors qu'on peut ressentir un manque certain d'analyse théorique et de preuves empiriques sur le sujet de l'efficacité des politiques régionales, la Commission agit comme si orienter des fonds vers les régions en retard permettra de réduire les disparités entre les régions, et aidera automatiquement les individus pauvres de ces régions à rattraper les plus riches habitants des autres régions. Il y a de bonnes raisons de penser que les principales motivations des politiques régionales européennes sont basées implicitement ou explicitement sur la volonté d'aider les individus immobiles dans les régions défavorisées qui souffrent des effets néfastes de l'intégration. D'un point de vue économique, il y aurait beaucoup moins de raisons de lutter contre les disparités régionales si les individus étaient parfaitement mobiles. Ceci explique d'ailleurs peut-être pourquoi aux Etats-Unis, où la mobilité des travailleurs est beaucoup plus forte qu'en Europe, les politiques régionales et les disparités régionales ne sont pas considérées comme des priorités publiques.

Par la mise en œuvre de la politique régionale, un des objectifs des autorités pourrait être la réduction des inégalités individuelles, en aidant les agents immobiles dans les régions défavorisées qui ont été heurtés par les changements structurels et l'intégration des économies. Nous mettons en évidence dans ce chapitre que les disparités régionales et les

inégalités individuelles sont reliées par des liens directs et indirects ; et elles n'évoluent pas nécessairement dans le même sens, en particulier au cours du processus d'intégration économique.

Deux branches de la littérature économique sont directement reliées à ces questions. D'une part, les modèles de distribution et croissance étudient les inégalités individuelles, et plus précisément l'évolution de la distribution macroéconomique des ressources rares au cours du processus de croissance. Cette littérature a connu un regain d'intérêt au cours de la décennie passée avec l'introduction de la croissance endogène. Le défi de ces modèles est aussi d'expliquer le retournement de la courbe de Kuznets au cours des années 1970 : Comment expliquer que les économies développées, qui continuent leur croissance et leur développement économique, aient observé depuis cette période une augmentation des inégalités dans leur population après une longue période de diminution de ces inégalités. On peut se référer au Handbook édité par Atkinson et Bourguignon (2001), ainsi qu'à l'article de Aghion, Caroli et Garcia-Peñalosa (1999) pour un survol de cette littérature.

D'autre part, la Nouvelle Economie Géographique (NEG) étudie comment les disparités régionales et plus généralement la distribution géographique des activités économiques et des individus évoluent au cours de l'intégration des économies, interprétée comme la réduction des coûts de transaction dans le commerce international. Ce champs récent de la littérature économique s'interroge sur les questions de l'agglomération des activités économiques, les disparités régionales et l'intégration économique (voir Fujita, Krugman et Venable (1999), Ottaviano et Puga (1998) ainsi que Neary (2001) pour un survol). Cependant la question des inégalités individuelles n'est pas analysée de manière formelle par la NEG. Certains modèles prennent en compte l'impact possible de l'agglomération des activités sur la croissance [notamment Martin et Ottaviano (1999) et (2001), Walz (1996), Baldwin et Forslid (2000)]. Ces modèles ne s'intéressent pas aux conséquences sur la distribution des revenus et du bien-être individuels. Les exceptions notables sont Baldwin et al. (2001 et 2003), ainsi que Fujita et Thisse (2003).

La littérature empirique sur la NEG fait état des relations entre la croissance et la géographie, les phénomènes d'agglomération et les externalités de connaissance qui en découlent au niveau local. Ainsi Arthur (1990), Glaeser et al. (1992), Jaffe et al. (1993), Henderson et al. (1995), et Ciccone et Hall (1996) mettent en évidence le rôle essentiel de la géographie dans l'explication de la croissance économique, de l'innovation et de la productivité. Jaffe et al. (1993) montrent qu'un nouveau brevet a plus de chance de citer un

brevet qui est géographiquement proche ; Ciccone et Hall (1996) montre une relation positive entre la densité et la productivité des firmes au niveau des Etats américains. D'autre part Quah (1996) souligne l'arbitrage qui apparaît empiriquement entre croissance et équité régionale dans l'Union Européenne. Quah met en évidence que les pays européens qui n'ont pas connu une augmentation de leurs disparités régionales ont obtenu des taux de croissance inférieurs.

Le présent chapitre analyse comment les gains issus de l'intégration économique sont distribués spatialement et socialement. En effet dans ce modèle l'intégration génère des bénéfices, en particulier parce qu'elle se traduit par des baisses de prix et une augmentation de la croissance ; mais l'intégration n'est pas nécessairement équitable, parce qu'elle peut finalement aggraver les inégalités à la fois individuelles et régionales ; il se peut enfin que les mesures de l'équité spatiale et sociale évoluent en des directions opposées au cours du processus d'intégration.

Ce chapitre pose spécifiquement la question : quelles sont les conséquences de la levée des barrières à l'échange entre deux pays sur les disparités régionales et les inégalités individuelles ? Les disparités régionales sont mesurées par des différences de revenus et de développement industriel. Les inégalités individuelles sont entendues comme les différents niveaux d'utilité obtenus 1°/ par des individus « similaires » vivant dans des régions différentes ; 2°/ par des individus aux dotations dissemblables au sein de chaque région.

La section suivante présente le modèle. Les effets de l'intégration commerciale sur les inégalités sont analysés dans la section 3. La section 4 étudie les conséquences d'une politique publique d'intégration favorisant les échanges d'idées plutôt que les échanges de biens. Dans la section 5, les résultats sont comparés à la littérature existante. Finalement la section 6 présente les conclusions.

4.2. Le modèle : une combinaison de géographie, croissance et inégalités.

La structure du modèle est similaire au chapitre 7 de Baldwin et al. (2003) et à Martin et Ottaviano (1999). La croissance et la géographie sont endogènes, et deux régions échangent des biens soumis à des coûts de transaction ; ce modèle intègre donc une dimension spatiale et temporelle. De plus les agents sont hétérogènes.

L'économie est composée de deux régions (Nord et Sud), deux facteurs de production (le capital accumulable, K , et le travail, L), et trois secteurs de production : le secteur industriel ou manufacturier M , le secteur traditionnel T , et le secteur de l'innovation I . Le secteur de l'innovation est sujet à des externalités localisées, et représente également le

secteur de l'investissement puisqu'il produit le capital. Le secteur traditionnel produit un bien homogène en concurrence pure et parfaite. Le secteur manufacturier produit des biens différenciés horizontalement ; il est soumis à des rendements d'échelle croissants. L'analyse géographique se focalise sur la distribution spatiale des activités du secteur M. Les régions sont symétriques en termes de préférences, de technologies, de coûts de transaction et de dotation en travail, mais diffèrent dans leur dotation en capital_ c'est-à-dire que les régions sont initialement asymétriques quant à leur richesse. Chaque région compte L individus, tandis que le Nord est initialement plus riche en capital. Les individus sont parfaitement mobiles entre les secteurs de production à l'intérieur des régions, mais sont immobiles entre les régions. Ce modèle fait partie de la famille des modèles à « effet taille de marché » (HME), et en particulier l'hypothèse d'immobilité des agents entre les régions évite toute causalité circulaire et agglomération catastrophique. Enfin, le capital est parfaitement mobile entre les régions. Il peut être investi partout, indépendamment de sa région de production, et les revenus qu'ils génèrent sont rapatriés sans coût par ses propriétaires. Toutes les variables relatives au Sud sont identifiées par un astérisque.

4.2.1. Modélisation des inégalités.

Chaque région est habitée par deux catégories d'agents : les travailleurs et les capitalistes. Tous les individus disposent d'une unité de travail, qu'ils fournissent inélastiquement sur le marché du travail, et pour laquelle ils perçoivent un salaire w . L'économie est toujours au plein-emploi. Les capitalistes sont de plus les propriétaires des firmes, et ils en perçoivent les profits. Les inégalités individuelles seront regardées comme des différences de bien-être entre quatre groupes d'individus : les travailleurs, et les capitalistes, au Nord, et au Sud. Il n'y a pas d'hétérogénéité à l'intérieur d'un groupe étant donné les spécifications du modèle, et le capital est partagé équitablement entre les capitalistes.

Deux types d'inégalités individuelles et deux types de disparités régionales sont analysées. D'abord, on considère les inégalités individuelles à l'intérieur des régions, i.e. les inégalités entre un travailleur et un capitaliste résidant dans la même région. Ce type d'inégalité est appelé inégalités intra-régionales, ou inégalités travailleur-capitalistes. Sont également analysées les inégalités entre individus « similaires » qui résident dans des régions différentes, i.e. les inégalités entre un capitaliste (resp. un travailleur) au Nord et un capitaliste (resp. un travailleur) au Sud. Ce type d'inégalité est dénommé ci-après inégalités interrégionales, ou de manière interchangeable inégalités géographiques. D'autre part, on

examinera les disparités régionales de revenu, attendu que le revenu d'une région est égal à la somme des revenus des individus qui y résident. Enfin, les disparités de développement industriel sont considérées, celles-ci résultant de la distribution inégale des activités économiques entre les régions.

Afin de clarifier les hypothèses, il faut garder à l'esprit que dans le modèle les travailleurs et les capitalistes ne sont pas des individus séparés. C'est juste que certains travailleurs possèdent du capital et d'autre non. En fait les dotations en capital reflète la distribution inégale de la richesse entre les individus au départ.

On peut imaginer que tout individu possède du travail et du capital, en plus ou moins grande quantité. Alors un agent serait affecté par tout changement dans les revenus issus des facteurs de production, ou dans la valeur de ces facteurs, en proportion de ses propres dotations. Cependant on démontre plus bas que le rythme d'accumulation du capital est le même pour tout le monde. Ainsi, la distribution de la propriété du capital est fixe. C'est pourquoi nous préférons nous intéresser non pas à la distribution du capital elle-même, mais à la rémunération des facteurs et à l'évolution du niveau d'utilité de deux individus-types positionnés différemment dans la distribution. Il n'est pas nécessaire ici de prendre une distribution continue de capitaliste. A l'extrême on choisit donc de comparer un travailleur qui ne possède pas du tout de capital, à un capitaliste moyen. Cela permet de simplifier l'analyse, mais cependant considérer une distribution continue des agents selon leur richesse aurait conduit aux mêmes résultats.

Le modèle étudie ainsi l'impact de l'intégration économique sur la situation particulière de deux types d'individu, qui sont simplement positionnés différemment dans la distribution de la richesse. Les inégalités individuelles sont donc en général influencées par la distribution et par les rendements issus du capital, mais ici la distribution du capital étant donnée et fixe, on s'intéresse uniquement aux effets de l'intégration économique sur les revenus et la valeur du capital. Ce type d'approche est similaire à l'étude de la prime de qualification dans les modèles de croissance et distribution : les inégalités individuelles diminuent si les rendements ou la valeur du facteur de production à l'origine de l'hétérogénéité entre les agents diminue.

4.2.2. Les préférences des consommateurs

Dans chaque région, les préférences de l'agent représentatif sont données par la fonction d'utilité suivante :

$$U = \int_{t=0}^{\infty} e^{-\rho t} \ln Q dt; Q = C_Y^{1-\alpha} C_M^{\alpha}; C_M = \left(\sum_{i=0}^N c_i^{1-1/\sigma} \right)^{\frac{1}{1-1/\sigma}} \quad (1)$$

où ρ est le taux de préférence pour le présent, C_Y et C_M sont respectivement la consommation du bien traditionnel et des biens manufacturés, c_i est la consommation de la variété i , et σ représente l'élasticité de substitution entre les N variétés de biens manufacturés.

La maximisation de l'utilité conduit à un partage du revenu tel qu'au Nord une fraction α du revenu E est dédiée à la consommation des biens industriels, et $1-\alpha$ pour le bien traditionnel. L'élasticité de la demande pour le bien traditionnel est unitaire, et les fonctions de demande pour les variétés du secteur M sont de type CES.

L'optimisation intertemporelle de l'utilité conduit au partage optimal de la dépense au long de la vie : avec des préférences logarithmique, le taux de croissance instantané de la dépense E doit être égal à la différence entre le taux d'intérêt r rapporté par un actif sans risque¹ et le taux subjectif d'actualisation ρ . Ce résultat est connu sous le nom de l'équation d'Euler : $\dot{E}/E = r - \rho$.

Ce résultat peut se dériver facilement en faisant appel à l'approche Hamiltonienne [Voir Barro et Sala-I-Martin (1995)]. On peut également le justifier par des arguments classiques. Le coût marginal de reporter la consommation dans le futur est égal à ρ , plus le taux de décroissance de l'utilité marginale, qui est égal à $\dot{E}/E$ avec des préférences logarithmiques. Le bénéfice marginal du report de la consommation est égal à r puisque c'est ce que rapporte le fait de détenir des actifs. Puisque les agents peuvent emprunter et prêter librement à toute période, le sentier de consommation optimal est tel que les consommateurs sont indifférents à la plus infime réallocation, de sorte que $\dot{E}/E + \rho = r$. En réarrangeant cela on retrouve l'équation d'Euler. Les conditions d'optimisation au Sud sont isomorphiques.

4.2.3. Les conditions de production et l'offre des différents secteurs.

Le secteur manufacturier (secteur M , ou industriel pour faire court), est gouverné par des rendements croissants, la concurrence monopolistique à la Dixit-Stiglitz (1977), et des coûts de transaction de type Iceberg de Samuelson (1954). La production de chaque variété requiert un coût fixe d'une unité de capital (on peut penser à un brevet), et a_M unités de travail

¹ On suppose l'existence d'un actif sans risque, qui rapporte un taux d'intérêt r . Son marché est caractérisé par la parfaite liberté des mouvements financiers entre les deux régions. A l'instar de Grossman et Helpman (1991), la nature exacte de cet actif est immatérielle, puisqu'il est introduit uniquement pour résoudre l'arbitrage intertemporel entre la consommation et l'investissement dans les innovations.

par unité de bien produite. Le commerce interrégional des biens différenciés du secteur M est soumis à des coûts de transaction de type Iceberg. Concrètement, le coût du transport des biens industriels aux consommateurs locaux est nul, tandis qu'une entreprise industrielle doit envoyer τ unités de biens pour qu'une unité soit vendue dans l'autre région. Les rendements d'échelle croissants et la concurrence monopolistique induisent que toute nouvelle entreprise de ce secteur produit une variété différente ; ainsi le nombre de variétés de biens manufacturés est égal au nombre de concurrents dans ce secteur. Le secteur traditionnel T produit un bien homogène Y en concurrence pure et parfaite et avec des rendements constants. Comme à l'accoutumée dans les modèles de la NEG, on suppose que le commerce du bien traditionnel est parfaitement libre de tout coût de transaction. Il faut une unité de travail pour produire une unité de bien traditionnel.

Enfin, le secteur I (pour innovation, ou investissement), produit en concurrence pure et parfaite le capital dans cette économie. Il faut a_I unités de travail pour produire une unité de capital, c'est-à-dire un nouveau brevet, qui sera employé ensuite à la production d'une nouvelle variété de bien manufacturé. Ainsi, en notant L_I la quantité totale de travail employé dans le secteur I, on écrit la production de capital et la croissance du nombre de variétés de biens M comme :

$$\dot{N} = \dot{K}^w = \frac{L_I}{a_I} \quad (2)$$

On notera F le coût marginal de production du secteur I et w_I le taux de salaire dans ce secteur :

$$F = w_I a_I \quad (3)$$

Les conditions de production dans les secteurs I et M impliquent que chaque innovation correspond à une nouvelle unité de capital, et en conséquence à une nouvelle variété et entreprise industrielle. Ainsi, il y a égalité entre le nombre de firmes, de variétés, et le stock mondial de capital : $N = n + n^* = K^w = K + K^*$, où N est le nombre total de concurrents dans le secteur M, K^w représente le stock mondial de capital, n et n^* étant le nombre d'entreprises localisées au Nord et au Sud, où l'astérisque renvoie toujours au Sud.

Le coefficient technique a_I est considéré comme un paramètre exogène par les entreprises au niveau individuel, mais il existe une courbe d'apprentissage au niveau du secteur [Romer (1990), Grossman et Helpman (1991)] : la productivité augmente avec les innovations et les méthodes accumulées dans la recherche par le passé, de sorte que le coût

marginal de production diminue avec la production accumulée du secteur I. Cette courbe d'apprentissage et ses implications sur les coûts de production peuvent s'expliquer comme dans Romer (1990) par la nature non-rivale de la connaissance, qui présente les caractéristiques d'un bien public. Le secteur I est donc sujet à des externalités puisque toute nouvelle innovation diminue le coût de l'innovation future. Le coût de production diminue avec le nombre d'entreprises du secteur M :

$$a_I = \frac{1}{AK^w} \quad (4)$$

Enfin on suppose que ces externalités sont localisées, c'est-à-dire que les conditions de production dans une région sont plus influencées par le nombre de concurrents qui produisent localement que par les innovations dans l'autre région. Il existe un décalage, un retard lié à la distance dans la diffusion spatiale des connaissances, et le coût de l'innovation est alors plus faible dans la région où est localisée la majorité des entreprises. Par la suite on suppose que le Nord est au départ plus riche que le Sud, de sorte qu'il y a plus de producteurs installés initialement dans cette région. Comme le secteur de l'innovation est en concurrence pure et parfaite, il se trouve alors entièrement localisé au Nord.

Les externalités de connaissance A au Nord prennent la forme suivante :

$$A = s_n + \lambda(1 - s_n) \quad (5)$$

où λ mesure le degré de globalisation des externalités de connaissance, i.e. le degré de liberté avec lequel le stock de connaissance publique traverse la distance. En conséquence, pour $\lambda=1$ les idées sont transmises sans aucune restriction, et les externalités de connaissances sont globales ; pour $\lambda=0$ les idées sont complètement immobiles, et les externalités de connaissance sont parfaitement locales. Pour $0 < \lambda < 1$, on peut considérer $1 - \lambda$ comme la fraction de connaissance publique qui « fond » dans la transition vers l'autre région. La variable s_n est la part des variétés du bien M produites au Nord. Cette variable reflète l'agglomération des activités industrielles dans l'économie, et servira également de mesure aux disparités régionales de développement industriel.

Au départ, le Nord est initialement plus riche ($s_K > 1/2$ donc $s_E > 1/2$). Cette région concentre donc initialement plus de firmes industrielles ($s_n > 1/2$). Comme le secteur de l'innovation est en concurrence pure et parfaite, il sera donc localisé au Nord. Ainsi toute l'innovation est faite dans la région Nord, mais il faut garder à l'esprit que ceci n'empêche pas le Sud d'accumuler du capital. Au contraire, chaque région accumule le capital au même

rythme. Il faut rappeler que le capital est parfaitement mobile. Si on interprète le capital comme le fait de posséder les droits de propriété sur un brevet, cela signifie qu'un brevet, où qu'il ait été inventé, peut être utilisé pour débiter la production d'une nouvelle variété dans chacune des régions. De plus les entreprises manufacturières vont choisir de se localiser dans la région qui leur procure le profit maximum, puis les profits opérationnels sont rapatriés par leurs propriétaires (immobiles) dans leur région de résidence. L'équilibre géographique est donc atteint lorsque les profits sont égaux entre les régions. Couplée à l'hypothèse de marché financier parfait où les individus peuvent librement emprunter et prêter, il découle que les individus font face à des incitations à investir identiques où qu'ils vivent. On en déduit qu'ils vont accumuler au même taux². La distribution de la propriété du capital entre les agents est donc constante. Comme de surcroît les individus sont immobiles entre les régions, la distribution (de la propriété) du capital entre les deux régions, notée s_K , est constante. Pour la suite, on utilise s_K comme la variable exogène du modèle.

De la même manière que Romer (1990) et Grossman et Helpman (1991), la dépréciation du capital n'est pas prise en compte. Le taux de croissance du nombre de variétés disponibles est donc : $g = \dot{K} / K$.

4.2.4. Normalisations des prix et des salaires.

Considérons maintenant quelques normalisations des prix et des salaires. Etant donné les conditions de production dans le secteur traditionnel, les salaires et les prix doivent être égaux dans ce secteur au coût marginal : $p_Y = C_{mY} = w_Y$. De plus les individus sont mobiles entre les secteurs à l'intérieur de chaque région, donc les salaires offerts s'égalisent entre les secteurs de chaque région : $w_Y = w_M = w_I = w$ et $w_Y^* = w_M^* = w_I^* = w^*$. Enfin le libre-échange du bien traditionnel entre les deux régions impose que les conditions de production, et en particulier de prix et de coût, soient les mêmes entre les deux régions. Ainsi tous les salaires dans les deux régions sont égaux au prix mondial du bien traditionnel tant qu'aucune des deux régions ne se spécialise dans la production du seul secteur manufacturier, ce qui est supposé dans le reste du chapitre. Cette condition de non-spécialisation totale est appelée « Non-Full Specialisation condition » dans Baldwin an al. (2003). En choisissant le prix du bien traditionnel comme numéraire il vient :

$$p_Y = p_Y^* = w = w^* = 1$$

² Comme dans les modèles de type HME (voir le chapitre 2), le facteur capital est dissociable de ses propriétaires. Ces derniers cherchent donc à obtenir le rendement nominal maximum.

Quant au secteur M, la maximisation du profit en concurrence monopolistique conduit, comme d'habitude, à ce que l'application d'un « prix usine » est l'optimum. Une marge constante, liée à l'élasticité-prix³ des biens M, est ainsi appliquée par les producteurs sur le coût marginal de production : $p = a_M \sigma / (\sigma - 1)$. Les profits opérationnels des entreprises manufacturières sont égaux à la valeur des ventes divisées par l'élasticité-prix de la demande : $\pi = p x / \sigma$. En normalisant $a_M = 1 - 1/\sigma$, le prix domestique auquel fait face le consommateur est égal à 1, tandis que le prix du consommateur est égal à τ quand la production est exportée et vendue dans l'autre région. Enfin, on normalise le nombre de variétés produites et le stock mondial de capital à 1 : $N = K^W = 1$.

4.2.5. Equilibre général du modèle

Le modèle présenté amène à des équilibres stationnaires de long terme. Dans cette section, on définit les profits opérationnels et la taille des différents marchés régionaux ; puis les conditions d'équilibre sur les marchés du travail et du capital sont dérivées et donnent les solutions d'équilibre des trois variables endogènes que sont le taux de croissance g , la géographie de la production industrielle s_n , et la part du Nord dans le revenu mondial s_E .

Les profits, au Nord et au Sud, sont donnés par⁴ :

$$\pi = \frac{\alpha E^W}{\sigma} \left[\frac{s_E}{s_n + \phi(1 - s_n)} + \frac{\phi(1 - s_E)}{s_n \phi + 1 - s_n} \right] \quad (6)$$

$$\pi^* = \frac{\alpha E^W}{\sigma} \left[\frac{s_E \phi}{s_n + \phi(1 - s_n)} + \frac{(1 - s_E)}{s_n \phi + 1 - s_n} \right] \quad (7)$$

Traditionnellement, $\phi = \tau^{1-\sigma} < 1$ est une mesure du degré d'intégration commerciale des régions, et prend des valeurs allant de $\phi = 0$ (coûts de transaction infinis, autarcie) à $\phi = 1$ (coûts de transaction nul, libre-échange). E^W représente la dépense mondiale, et s_E est la part du Nord dans la dépense mondiale. La variable endogène s_E est donc une mesure des disparités régionales de revenu. Etant donné la parfaite mobilité du capital, l'égalisation des profits des entreprises du secteur M entre les régions donnera la géographie d'équilibre de la production.

³ A noter que σ représente à la fois l'élasticité de substitution entre les différentes variétés, et également l'élasticité-prix des biens manufacturés.

⁴ Voir le détail des calculs en appendice.

L'offre mondiale de travail est fixe, et égale à $2L$. Compte tenu des conditions de production, du partage de la dépense entre chaque type de bien et les normalisations effectuées, la demande de travail dans les secteur traditionnel et manufacturier sont données respectivement par :

$$L_T^D = (1-\alpha)E^W$$

$$L_M^D = \alpha E^W \alpha_M = \alpha E^W \frac{(\sigma-1)}{\sigma}$$

La production de capital par le secteur I est égale à : $\dot{K}^W = gK^W$, et donc la demande de travail émanant de ce secteur est égale à : $L_I^D = gK^W a_I = g/A$. L'équation du marché du travail, qui représente également la contrainte de ressource du modèle, correspond finalement à :

$$2L = \alpha E^W \frac{\sigma-1}{\sigma} + (1-\alpha)E^W + g/A \quad (8)$$

Cette équation décrit le fait que le travail peut être employé soit dans le secteur manufacturier, soit dans le secteur traditionnel, soit dans le secteur de l'innovation. Un équilibre stationnaire du modèle, suivant la définition de Martin et Ottaviano (1999), est caractérisé par une géographie s_n constante et un taux de croissance g constant. Il découle de l'équation (8) qu'un équilibre stationnaire avec un taux de croissance constant n'existe que pour une dépense mondiale E^W et des externalités de connaissance A constantes. A l'équilibre la croissance des dépenses est donc nulle : $\dot{E}/E = 0$ dans chaque région. L'équation d'Euler implique alors l'égalisation des taux d'intérêt au taux de préférence pour le présent : $r = r^* = \rho$.

La méthode de Tobin (1969) est utilisée pour déterminer l'investissement optimal sur le marché du capital. Le niveau d'équilibre de l'investissement découle de l'égalité entre la valeur de marché d'une unité de capital, v , et le coût de remplacement du capital, F . La libre-entrée dans le secteur I assure que le taux de croissance de la valeur du capital est toujours égal au taux de croissance du coût marginal de l'innovation, de sorte que v est toujours égal à F : $\dot{v}/v = \dot{F}/F = -g$.

Le coût marginal de l'innovation est donné par $F = a_I$, et la valeur actualisée d'une unité de capital correspond à la valeur des profits, actualisée par le taux de préférence pour le présent et le taux de croissance. Etant donné que $r = \rho$ à l'équilibre stationnaire, il vient :

$$v = F = \frac{\pi}{\rho + g} \quad (9)$$

Ceci est équivalent à la condition de non-opportunité d'arbitrage dans les modèles de croissance endogène tel que celui développé par Grossman et Helpman (1991). Considérant un actif sans risque rémunéré au taux r , la condition d'arbitrage entre l'investissement en capital et dans l'actif est : $r = \dot{v}/v + \pi/v$. Notons également que la valeur du capital doit être la même dans les deux régions puisque le capital est parfaitement mobile. Pour résumer, les brevets nécessaires au lancement d'une nouvelle variété peuvent être transférés librement entre les régions. Et on suppose l'existence d'un marché financier global et parfaitement compétitif, dans lequel les actifs, qui rapporte un taux d'intérêt r commun aux deux régions, sont échangés.

Tout ceci nous permet de définir la dépense mondiale, qui est la somme des revenus des travailleurs et des capitalistes des deux régions :

$$E^W = 2L + rvK^W = 2L + \rho/A \quad (10)$$

La distribution du revenu mondial par facteur de production (la distribution fonctionnelle) fait apparaître que les revenus issus du capital égalent ρ/A . La part du Nord dans la dépense mondiale est donnée par : $s_E = E/E^W$ où $E = L + s_K \rho/A$, où s_K est la part du stock de capital mondial possédée par les capitalistes du Nord. On aura $s_K > 1/2$, puisqu'on suppose que le Nord est de manière exogène plus riche au départ que le Sud.

Finalement l'équilibre général est caractérisé par trois variables endogènes : le taux de croissance du nombre de variétés g , la part des entreprises du secteur M localisées au Nord s_n , et la part du Nord dans le revenu mondial s_E . Ces variables sont exprimées en fonction de s_K , la distribution de la propriété du capital entre les régions, qui est une variable exogène⁵.

Partant des équations (8) et (10), le taux de croissance d'équilibre au Nord est :

$$g = \frac{2\alpha L}{\sigma} A - \rho \frac{\sigma - \alpha}{\sigma} \quad (11)$$

Par construction $g = g^*$, donc g est également le taux de croissance du stock mondial de capital. Les externalités localisées représente un frein à la diffusion des idées, car la distance crée un retard dans la propagation du savoir. Ainsi g est une fonction croissante des

⁵ Il faut rappeler que parce que le capital est parfaitement mobile, la part du capital possédée par le Nord s_K est constante est égale à la distribution initiale, puisque les stocks régionaux augmentent au même taux. Ceci est également vrai concernant la distribution du capital entre les individus.

externalités de connaissance (A). Ce qui signifie que la croissance augmente avec une globalisation des externalités (une augmentation de λ), ou une plus forte concentration des activités industrielles (une augmentation de s_n).

Du fait de la parfaite mobilité du capital, la distribution interrégionale de l'industrie manufacturière découle de l'égalisation des profits entre les régions. Partant des équations (6) et (7), on a à l'équilibre $\pi = \pi^* = \alpha E^W / \sigma K^W$, et il vient la relation suivante entre s_n et s_E :

$$s_n = \frac{1}{2} + \frac{(1+\phi)(2s_E-1)}{2(1-\phi)} \quad (12)$$

Cette relation est connue sous le nom d'« effet taille de marché », ou HME, mis en évidence à l'origine par Krugman (1980). La concentration géographique des activités à rendements croissants dans la région riche est plus que proportionnelle à la taille relative de cette région dans le marché mondial : $\partial s_n / \partial s_E = (1+\phi)/(1-\phi) > 1$. Cette effet est renforcé à mesure que le commerce est plus libre entre les deux régions de par la magnification de l'effet taille de marché : $\partial^2 s_n / \partial s_E \partial \phi > 0$.

Enfin, la distribution interrégionale du revenu est liée au taux de croissance de l'économie ; en particulier, les disparités régionales de revenu diminuent avec la croissance. En effet la définition de s_E s'écrit :

$$s_E = \frac{E}{E^W} = \frac{L + s_K \rho / A}{2L + \rho / A} \quad (13)$$

et on observe une relation négative entre les disparités régionales de revenu s_E et les externalités de connaissances A. Comme on sait que ces externalités sont liés positivement à la croissance de par l'équation (11), on conclut qu'une augmentation du taux de croissance d'équilibre s'accompagne d'une diminution des écarts de revenu entre les régions.

Il est ainsi deux relations particulièrement intéressantes de mettre en exergue, qui sont liées à l'hypothèse d'externalités localisées et à la portée des externalités de connaissance A. Premièrement, il existe un lien positif entre la concentration des entreprises au Nord et la croissance. Ceci vient du fait qu'au plus il y a d'activités au Nord, au plus il y a d'externalités de connaissance, ce qui diminue le coût de l'innovation à tout instant dans le futur et augmente le taux de croissance d'équilibre. On dénomme cet effet à présent le lien géographie-croissance.

Proposition 1: Comme les externalités de connaissance sont localisées, l'agglomération géographique augmente le taux de croissance de long terme.

Comme on sait que l'augmentation du taux de croissance diminue les disparités régionales de revenu s_E (équation (13)), ceci exerce un effet retour sur le lien géographie-croissance, qui empêche l'agglomération d'être catastrophique. Il existe ainsi secondement un lien géographie-revenu, parce que l'agglomération augmente la croissance, et la croissance diminue les revenus issus du capital. Cela vient du fait que les investissements dans les innovations doivent être plus importants pour maintenir un taux de croissance élevé. Comme on peut le voir dans l'équation (10), les revenus issus du capital sont ρ/A et sont décroissants avec le niveau des externalités de connaissance A . En fait, on a vu également que les revenus du capital sont le produit du taux d'intérêt r multiplié par la valeur du stock initial de brevet vK^W . Il en est ainsi parce que seuls les profits issus du stock initial sont des rentes pures. Cette rente provient de ce que les externalités sont limitées dans l'espace, et on constate que si les externalités étaient neutre à la distance, i.e. pour $\lambda=1$ et $A=1$, le taux de croissance serait maximum et les revenus du capital au niveau le plus bas, la rente ayant disparu.

Donc le taux de croissance d'équilibre augmente et les revenus du capital diminuent à mesure que les externalités s'intensifient, et cela tant que les externalités sont localisées ($A < 1$). On peut le comprendre plus facilement en écrivant le revenu total comme la somme des revenus du travail ($2L$), plus les profits opérationnels (π) net des investissements dans le secteur I ($\dot{N}F$). Partant des équations (9) et (10) il vient :

$$E^W = 2L + F(\rho + g) - Fg = 2L + \pi - \dot{N}F$$

L'intuition est la suivante : pour un taux de croissance plus élevé, plus de ressources sont allouées à l'investissement et moins à la consommation ; à mesure que les externalités s'intensifient, le taux de croissance des investissements augmente, tandis que le coût de l'investissement diminue. Au final, l'investissement total dans le secteur des innovations augmente :

$$\frac{\partial \dot{N}F}{\partial A} = \frac{\partial g/A}{\partial A} = \frac{\partial}{\partial A} \left[\frac{2\alpha L}{\sigma} - \frac{\rho}{A} \frac{\sigma - \alpha}{\sigma} \right] = \frac{\rho}{A^2} \frac{\sigma - \alpha}{\sigma} > 0$$

De plus dans le même temps les profits opérationnels diminuent suite à une baisse de la consommation mondiale :

$$\frac{\partial \pi}{\partial A} = \frac{\partial F(\rho + g)}{\partial A} = \frac{\partial}{\partial A} \left[\frac{2\alpha L}{\sigma} + \frac{\rho \alpha}{A \sigma} \right] = -\frac{1}{A^2} \frac{\alpha \rho}{\sigma} < 0$$

Le lien géographie-revenu n'est pas directement le fruit d'un taux de croissance plus élevé. Les revenus du capital diminuent parce que les externalités de connaissances se renforcent. En d'autres termes, un taux de croissance d'équilibre plus élevé s'accompagne d'une diminution des revenus du capital, du moment que les externalités sont localisées, i.e. tant que $A < 1$, ou alternativement à la condition que λ et s_n soient inférieurs à un, ce qu'on suppose pour la suite. Ainsi le revenu mondial E^W , le revenu des capitalistes et les disparités régionales de revenu s_E diminuent avec le taux de croissance d'équilibre g .

Enfin, une autre manière de comprendre ce comportement d'épargne est de considérer au niveau individuel que les agents cherchent à lisser leur consommation sur toute la période de vie. Bertola (1993) explique que les comportements d'épargne diffèrent selon les sources des revenus. Ainsi, les revenus du travail demeurent inchangés selon nos hypothèses, tandis qu'il faut que les capitalistes épargnent et investissent une partie de leur revenus afin de maintenir leur consommation étant donné que la valeur du capital décroît. Donc seuls les revenus du capital sont épargnés.

Proposition 2 : L'intensification des externalités de connaissance diminue les revenus du capital, tant que les externalités ne sont pas totalement globalisées. Ceci tient au fait que plus de ressources sont dévouées à l'investissement et moins à la consommation, et que seule les ressources issues du capital sont épargnées.

La section suivante effectue l'analyse des inégalités individuelles et des disparités régionales au cours du processus d'intégration commerciale, i.e. à mesure que les coûts de transaction sur les biens manufacturés diminuent. La section d'après s'intéressera à la levée des barrières à la diffusion spatiale des idées.

4.3. Intégration commerciale, croissance et inégalités

Cette section est dédiée à l'analyse de la libéralisation des échanges de biens entre les économies et son impact sur les inégalités. On y compare le niveau des inégalités individuelles et des disparités régionales atteint à l'équilibre stationnaire, pour différentes valeurs des coûts de transaction interrégionaux. Afin d'étudier les inégalités individuelles, basée sur les différences de bien-être entre les individus, on doit définir le revenu et le niveau des prix pour chaque agent. Compte tenu des coûts de transactions interrégionaux sur les biens manufacturés, les indices de prix régionaux sont donnés par⁶ :

$$P = N^{\frac{\alpha}{1-\sigma}} \left[s_n + \phi (1 - s_n) \right]^{\frac{\alpha}{1-\sigma}} \quad (14)$$

$$P^* = N^{\frac{\alpha}{1-\sigma}} \left[s_n \phi + 1 - s_n \right]^{\frac{\alpha}{1-\sigma}} \quad (15)$$

Ces indices de prix régionaux représentent l'indice du coût de la vie dans chaque région, est sont parfois appelés indices des prix parfaits, parce qu'en les utilisant pour définir le revenu réel des individus on obtient une mesure précise de l'utilité indirecte des individus⁷. Les indices de prix sont affectés par la répartition géographique des producteurs, par le rythme d'introduction des nouvelles variétés, et par les coûts de transaction. Le nombre total de variétés de biens manufacturés disponibles N , le pourcentage de variétés produites localement (s_n pour le Nord, $1-s_n$ pour le Sud), et le degré de liberté des échanges ϕ , diminuent l'indice des prix dans une région donnée. Ceci est dû à la préférence des individus pour la diversité, et au fait que les consommateurs doivent supporter les coûts de transaction sur les variétés importées.

La région de résidence n'a aucun impact dans le modèle sur le revenu nominal des agents : les deux facteurs de productions rapportent le même rendement à leurs propriétaires, où qu'ils vivent, puisqu'on a égalisation des salaires, de la valeur des entreprises, et des taux d'accumulation entre les régions. Cependant, l'indice des prix est inférieur au Nord de par l'agglomération géographique des activités manufacturières : les habitants du Nord importent moins de variétés sujettes à des coûts de transactions. La libéralisation des échanges fait passer l'économie d'un équilibre de long-terme à un autre. L'intégration commerciale, représentée par une augmentation de ϕ conduit à une augmentation de la concentration

⁶ Voir l'appendice

⁷ On montre dans l'appendice que l'utilisation de ces indices de prix pour définir le revenu réel des individus équivaut à faire une analyse de bien-être.

géographique des activités à rendements croissants dans la région Nord (s_n), de par la magnification de l'effet taille de marché. L'équation (11) implique alors une augmentation de la croissance de par le lien géographie-croissance. A ce moment-là, le revenu des capitalistes diminue via le lien géographie-revenu, tandis que les salaires demeurent inchangés. Ce n'est pas tout puisque les disparités régionales de revenu diminuent également, ce qui génère une force de rappel négative sur l'agglomération des firmes :

$$\frac{\partial s_n}{\partial \phi} = \frac{2s_E - 1}{(1 - \phi)^2} + \frac{1 + \phi}{1 - \phi} \frac{\partial s_E}{\partial \phi} = \frac{(2s_E - 1) A^2 E^{W^2}}{(1 - \phi)^2 A^2 E^{W^2} + (1 - \phi^2) \rho L (2s_K - 1)(1 - \lambda)} > 0 \quad (16)$$

$$\frac{\partial s_E}{\partial \phi} = \frac{-\rho L (2s_K - 1)(1 - \lambda)}{A^2 E^{W^2}} \frac{\partial s_n}{\partial \phi} < 0 \quad (17)$$

$$\frac{\partial g}{\partial \phi} = \frac{2\alpha L (1 - \lambda)}{\sigma} \frac{\partial s_n}{\partial \phi} > 0 \quad (18)$$

L'équation (16) est la somme de l'effet de magnification à distribution du revenu inchangée, plus l'effet taille de marché multiplié par la variation dans la distribution de la richesse mondiale. Dans certains modèles de la NEG basés sur l'effet taille de marché et la parfaite mobilité du capital (PMK), la distribution interrégionale du revenu est insensible au niveau des coûts de transaction, de sorte que le second terme de cette équation serait nul (voir par exemple le modèle Footloose Capital exposé dans Baldwin et al. 2003). Dans le modèle développé ici, les externalités localisées et la PMK donnent naissance au lien géographie-revenu décrit plus haut, qui constitue une force d'éviction : la géographie découle de la distribution des marchés, tandis que la distribution des marchés est affectée par la répartition géographique des activités. C'est pourquoi ce modèle exhibe des solutions quadratiques qu'il n'est pas opportun de développer ici. Il nous suffit de garder en tête que nous obtenons des solutions intérieures : l'agglomération géographique au Nord augmente la croissance, ce qui altère les revenus du capital et limite finalement l'agglomération. En conclusion, la libéralisation des échanges augmente le taux de croissance et l'agglomération géographique des firmes, tandis que les disparités régionales de revenu diminuent. Le revenu des capitalistes diminue, et les salaires sont constants.

Quant aux conséquences sur les indices de prix régionaux, on peut les décomposer en trois effets séparés : 1/ un effet direct d'« ouverture », qui provient de la diminution des coûts de transaction (l'augmentation de ϕ). Cet effet est positif pour tous les individus ; 2/ un effet

« statique », indirect, qui vient des changements dans la répartition géographique des producteurs, mesurée par s_n . Une augmentation de s_n a un impact positif sur le bien-être des habitants du Nord, et négatif au Sud. En effet les habitants du Sud devront alors payer des coûts de transaction sur une proportion plus grande de variétés ; 3/ Enfin un effet « dynamique », indirect également, qui passe par l'augmentation du taux de croissance. Pour une géographie donnée, les indices de prix seront plus faibles à tout instant dans le futur car le rythme d'introduction de nouvelles variétés augmente. La réponse des indices de prix régionaux (en pourcentage) à la diminution des coûts de transaction s'écrit :

$$\frac{\partial P/P}{\partial \phi} = \frac{\alpha}{1-\sigma} \left[\frac{\partial N}{\partial \phi} N^{-1} + (1-s_n) [s_n + \phi(1-s_n)]^{-1} + (1-\phi) \frac{\partial s_n}{\partial \phi} [s_n + \phi(1-s_n)]^{-1} \right] \quad (19)$$

$$\frac{\partial P^*/P^*}{\partial \phi} = \frac{\alpha}{1-\sigma} \left[\frac{\partial N}{\partial \phi} N^{-1} + s_n [s_n \phi + 1 - s_n]^{-1} + (\phi - 1) \frac{\partial s_n}{\partial \phi} [s_n \phi + 1 - s_n]^{-1} \right] \quad (20)$$

Le premier terme entre parenthèses correspond à l'effet dynamique, le second terme à l'effet d'ouverture ; le dernier terme correspond à l'effet statique. L'effet dynamique bénéficie de manière similaire au Nord et au Sud, car g est le taux de croissance commun aux deux régions. L'effet statique est bénéfique pour le Nord, mais néfaste pour le Sud. Enfin, l'effet d'ouverture bénéficie plus aux habitants du Sud qu'à ceux du Nord, car les premiers importent plus de biens soumis à des coûts de transactions que les derniers ($s_n > 1/2$).

Au final les deux régions connaissent une diminution de l'indice du coût de la vie. On le voit directement pour le Nord, pour qui les trois effets vont dans le même sens. De plus, la comparaison révèle que la baisse de l'indice de prix est plus forte pour le Sud que pour le Nord :

$$\frac{\partial P/P}{\partial \phi} - \frac{\partial P^*/P^*}{\partial \phi} = -\frac{\alpha}{\sigma - 1} [s_n + \phi(1-s_n)]^{-1} [s_n + \phi(1-s_n)]^{-1} (1+\phi)^2 \frac{\partial s_E}{\partial \phi} > 0 \quad (21)$$

La baisse des prix est donc plus forte au Sud qu'au Nord, et cela est uniquement dû à la force de rappel qui limite les délocalisations à cause de la baisse des disparités de revenu ($\partial s_E / \partial \phi < 0$). Autrement, la baisse relative aurait été la même pour les deux régions. Rappelons que l'effet dynamique est proportionnel pour les deux régions, tandis que l'effet direct favorise le Sud, et que l'effet statique favorise le Nord. En fait ces trois effets devraient se compenser. Mais la force de rappel amenuise l'agglomération des entreprises de sorte que l'effet statique est plus faible.

Pour résumer, chaque facteur de production rapporte la même rémunération à son propriétaire, où qu'il réside, tandis que les habitants de la région Sud connaissent une baisse plus conséquente du coût de la vie. Le revenu réel des habitants du Sud a donc augmenté par rapport aux habitants du Nord. On conclut donc à une baisse du niveau des inégalités individuelles interrégionales. De plus la libéralisation des échanges conduit in fine à une baisse des revenus du capital de par le lien géographie-revenu, tandis que les revenus du travail sont inchangés. En conclusion l'intégration conduit à une baisse des inégalités individuelles intrarégionales et interrégionales. De plus elle entraîne une diminution des disparités régionales de revenu, une baisse des indices de prix dans les deux régions, un taux de croissance plus élevé et une géographie économique plus agglomérée.

Proposition 3: En présence d'externalités localisées, et sous l'hypothèse de parfaite mobilité du capital, la libéralisation des échanges conduit à une diminution des inégalités individuelles, à l'intérieur et entre les régions. Elle conduit également à un taux de croissance plus élevé, des prix plus bas, et diminue les disparités régionales de revenu. Cependant, l'intégration augmente la concentration géographique des activités dans la région la plus riche, contribuant à une augmentation des disparités régionales de développement industriel.

4.4. Libéralisation des échanges de connaissances.

Un autre type de politique économique envisageable serait de favoriser directement les externalités de connaissance qui sont à la base de la croissance dans le modèle. Supposons que les décideurs politiques puissent diminuer le coût de l'innovation, par une politique publique qui améliore la diffusion spatiale des idées. Quels seraient les effets d'une globalisation des externalités de connaissances sur la géographie économique, la croissance et les inégalités ?

Une augmentation de λ accélère le taux de croissance de l'économie, ce qui diminue les revenus du capital. Attendu que le Nord possède plus de capital que le Sud, cela diminue les écarts de revenu entre les deux régions, de même que les inégalités entre les individus à l'intérieur des régions, et conduit finalement à la relocalisation d'entreprises vers le Sud :

$$\frac{\partial s_n}{\partial \lambda} = -\frac{1+\phi}{1-\phi} \frac{\rho L(2s_K-1)}{A^2 E^{W^2}} \frac{1-s_n}{\lambda} < 0 \quad (22)$$

$$\frac{\partial s_E}{\partial \lambda} = -\frac{\rho L(2s_K-1)}{A^2 E^{W^2}} \frac{1-s_n}{\lambda} < 0 \quad (23)$$

$$\frac{\partial g}{\partial \lambda} = \frac{1-s_n}{\lambda} \frac{2\alpha L}{\sigma} > 0 \quad (24)$$

Ainsi, une politique publique qui diminue le coût de l'innovation permet d'atteindre simultanément les objectifs d'augmentation de la croissance et de réduction des inégalités, à la fois entre des régions et à l'intérieur des régions. Les revenus issus du capital diminuent, et des activités se relocalisent vers le Sud. En conclusion, ce type de politique publique semble conduire à des résultats plus désirables que la simple libéralisation des échanges de biens, car elle permet de diminuer les inégalités individuelles intra et interrégionales, tout en augmentant le taux de croissance d'équilibre. De plus, l'amélioration des échanges de connaissances entre les régions entraîne une baisse des disparités régionales de revenus et une redistribution spatiale plus équilibrée des activités économiques.

Proposition 4: L'amélioration de la diffusion des connaissances entre les économies est une politique efficace pour diminuer les inégalités individuelles à l'intérieur et entre les régions ; cette politique permet également de diminuer les écarts de revenus et de développement industriel entre les régions. Ce type de politique publique atteint simultanément les objectifs de plus de croissance et moins d'inégalités à tous les niveaux.

4.5. Comparaison avec la littérature existante : l'importance des hypothèses.

Le modèle présenté ici est basé sur la parfaite mobilité du capital, sur l'existence de marchés financiers parfaits et l'existence d'externalités localisées. La première des ces hypothèses implique que le capital peut être produit dans une région et utilisé comme facteur de production dans une autre région. De ce fait, les propriétaires du capital choisissent la localisation qui offre le rendement nominal le plus élevé, et rapatrient ensuite ces revenus sans coûts. La seconde hypothèse concerne l'existence d'un marché financier international caractérisé par la liberté des flux financiers entre les régions. Elle découle de la parfaite mobilité du capital. Dans ce cas les capitalistes possèdent des parts dans toutes les entreprises, dans les deux régions. Le revenu des individus est donc lié aux revenus mondiaux du capital. Enfin la troisième hypothèse signifie que la distance est un frein à la diffusion des connaissances. La courbe d'apprentissage est locale dans le sens où une région gagne plus de connaissance d'une innovation quand elle est locale plutôt que produite dans l'autre région. Dans ce contexte, la libéralisation des échanges de biens renforce l'agglomération géographique des activités économiques et augmente la croissance, tandis que les revenus du capital diminuent et que les indices de prix convergent. En conséquence, l'intégration commerciale se traduit par une diminution des inégalités individuelles et une diminution des disparités de revenu entre les régions, au prix de déséquilibres plus marqués dans la répartition spatiale des activités économiques.

Cette section a pour objectif de comparer ces résultats avec certains modèles de géographie et croissance endogène qui présentent un aspect un peu normatif comme ici. En particulier, Baldwin et al. (2001) développent un modèle similaire, où ils posent comme hypothèse que « les biens sont échangés, pas les facteurs ». Cela signifie en premier lieu que le capital n'est pas mobile, et donc pas plus les entreprises que les brevets ne peuvent bouger entre les régions. Le capital doit donc être utilisé dans la région où il est produit. Secondement, chaque région dispose de son propre marché financier, et les capitalistes ne peuvent investir que dans leur région de résidence (il n'y a pas de flux interrégionaux de capitaux). Cela se traduit par un biais domestique dans l'investissement, puisque le capital (et donc les entreprises) localisé dans une région appartient à cette région : $s_n = s_K$. A l'équilibre de long terme les taux de croissance régionaux doivent être égaux ; sans quoi, toutes les entreprises finiront (de manière asymptotique) par appartenir et être localisées nécessairement dans une seule région ; la fonction d'accumulation s'écrit : $\dot{s}_K = s_K(1 - s_K)(g - g^*)$. Le revenu des capitalistes est ainsi déterminé par le stock et la valeur du capital dans leur région de

résidence. En utilisant la même notation que dans notre modèle on peut écrire : $E = L + \rho s_K / A$ et $E^* = L + \rho s_K / A^*$.

Partant d'un équilibre symétrique ($g=g^*$, $s_K=1/2$), à partir d'un niveau de coûts de transaction suffisamment bas et des externalités très localisées, l'équilibre symétrique devient instable et on observe un accroissement de la part du Nord dans les activités industrielles et le revenu mondial qui se renforcent mutuellement du fait que le capital appartient à la région où il est localisé. De plus le taux de croissance augmente au Nord puisque le coût de l'innovation y diminue avec les externalités localisées, tandis que le Sud connaît une évolution opposée. L'unique force de dispersion est la concurrence locale qui diminue les profits au Nord. Mais qu'importe qu'il existe des différences de profit entre les régions puisque le capital est immobile. Finalement une configuration cœur-périphérie émerge, où la croissance est plus forte au Nord, tandis qu'il n'y a plus du tout d'innovation au Sud, puisque dans cette dernière le coût de l'innovation excède la valeur des firmes. Finalement l'ensemble du secteur manufacturier appartient et est localisé au Nord : $g^*=0$ et $s_K=1$.

Au départ, à l'équilibre symétrique, les revenus du capital sont égaux pour chaque région à $\rho/(1+\lambda)$. Dans la configuration cœur-périphérie, les revenus du capital au Sud tendent vers 0, et les revenus du capital au Nord (qui sont aussi les revenus mondiaux du capital) augmentent jusqu'à ρ . Une fois encore, en présence d'externalités localisées, la géographie affecte la croissance, et on aboutit finalement à une baisse des revenus mondiaux du capital de par le lien géographie-revenu. Quoiqu'il en soit, les disparités régionales de revenu augmentent dans ce modèle car tout le capital mondial appartient finalement à la région Nord. En conclusion, les disparités régionales augmentent, que ce soit en termes de revenu ou d'activités industrielles. Qui plus est les habitants du Sud sont fortement lésés car ils doivent désormais importer du Nord tous les biens soumis à des coûts de transaction. Finalement les capitalistes « disparaissent » au Sud, puisqu'ils n'accumulent plus et que la valeur de leurs actifs tend vers zéro. Ainsi les inégalités intrarégionales diminuent au Sud et augmentent au Nord⁸. On peut conclure finalement que les inégalités individuelles augmentent globalement dans ce modèle car à la fin un nombre restreint d'individus (au Nord) possède une richesse plus importante qu'en situation initiale.

⁸ Baldwin et al. (2001) n'étudient pas les inégalités. Toutefois Baldwin et al. (2003) concluent concernant ce modèle : "in the end, the core region has a higher capital labor ratio and therefore higher income per worker (workers own all capital)".

La plupart de ces conclusions découlent de la structure des marchés financiers. Si les mouvements financiers étaient libres entre les deux régions, s_n serait différent de s_K , car les capitalistes du Sud investiraient au Nord pour rapatrier les profits ensuite, de sorte que s_K demeurerait exogène. L'augmentation de la concentration géographique des firmes au Nord n'entraînerait pas directement un transfert de la dépense vers cette région. De plus les capitalistes au Sud ne disparaîtraient pas. Toutefois Baldwin et al. (2001) montrent que la causalité circulaire entre la croissance et la géographie peut suffire à elle seule à produire une agglomération totale quand les coûts de transaction sont suffisamment bas. Enfin, si le capital était parfaitement mobile, la concurrence locale conduirait à la relocalisation d'activités vers le Sud jusqu'à l'égalisation des profits, et le modèle serait tout à fait identique à celui que nous avons développé plus haut. On peut donc considérer la parfaite mobilité du capital comme une force stabilisatrice.

Fujita et Thisse (2003) développent un modèle de croissance et géographie endogène, qui est une combinaison entre un modèle cœur-périphérie à la Krugman, et un modèle de croissance endogène à la Grossman/ Helpman/ Romer. Le secteur de l'innovation est sujet à des externalités localisées ; les entreprises sont libres de débiter la production d'une nouvelle variété dans l'une ou l'autre région ; enfin les auteurs supposent l'existence d'un marché financier global en concurrence pure et parfaite. La différence principale avec notre modèle est que le capital est remplacé par les travailleurs qualifiés, comme si nous interprétions le capital comme du capital humain. Cette hypothèse apporte des changements importants, car le capital humain est incorporé dans les agents. Contrairement au capital physique, il est impossible de dissocier l'individu de ses dotations. Ainsi un travailleur qualifié qui est employé dans une région doit obligatoirement habiter et dépenser son revenu dans cette région. Ainsi, toute migration implique un transfert de revenu entre les régions. De plus, les travailleurs qualifiés, riches et mobiles entre les régions, sont à la recherche désormais du revenu réel maximum. Ce modèle conduit à 1/ une liaison par la demande générée par la migration des travailleurs qualifiés, comme dans le modèle de Krugman (1991) et 2/ un effet de productivité généré par la présence des externalités similaires à celles étudiées dans les modèles de croissance endogène.

Les auteurs concluent que l'équilibre symétrique n'est jamais stable. La croissance et l'agglomération géographique se renforcent mutuellement, et on aboutit à un arbitrage entre la croissance d'une part, et l'équité spatiale d'autre part. L'équilibre stable est caractérisé par une concentration totale du secteur de l'innovation et une agglomération totale ou au moins

très forte du secteur à rendements croissants au cœur. De plus les écarts de revenus entre les régions augmentent. Les auteurs notent que cette tendance à l'agglomération vient du fait de l'absence d'une force de dispersion suffisamment puissante. Toutefois les auteurs montrent que la croissance additionnelle apportée par l'agglomération géographique peut conduire finalement à un équilibre Pareto-supérieur : le niveau d'utilité de tous les agents peut augmenter, même celui des travailleurs non-qualifiés qui restent à la périphérie, si l'augmentation du taux de croissance est suffisante. Quoiqu'il en soit, on peut montrer que les inégalités (interrégionales) entre les travailleurs non-qualifiés du Nord et ceux du Sud augmentent, tandis que les inégalités entre les travailleurs qualifiés et non-qualifiés demeurent inchangées au cœur.

4.6. Conclusions

Basé sur les hypothèses d'externalités localisées et de parfaite mobilité du capital, ce chapitre montre que l'agglomération géographique renforce les externalités de connaissance et la croissance, en se traduit finalement par une diminution des inégalités individuelles à l'intérieur et entre les régions. Les décideurs publics pourraient donc devoir faire face à l'arbitrage suivant : les politiques publiques favorisant la dispersion spatiale des activités sont susceptibles de diminuer la croissance économique et d'augmenter les inégalités individuelles. Au cours du processus d'intégration commerciale des économies, l'objectif d'équité spatiale peut entrer en conflit avec les objectifs de croissance et de cohésion sociale. Ces résultats découlent évidemment de la relation qui unit la géographie et la croissance. Par exemple si l'agglomération semblait générer des effets de congestion sur la croissance, les conclusions sur l'évolution des inégalités pourraient s'inverser. Les résultats dépendent également de l'impact négatif de la croissance sur les revenus du capital. Enfin, la comparaison avec la littérature existante révèle l'importance des hypothèses concernant la mobilité du capital et la diffusion des connaissances.

Il faut noter qu'il existe une solution alternative consistant en une politique pour l'amélioration de la diffusion des connaissances entre les régions. En effet, une globalisation des externalités de connaissance entraîne les mêmes effets positifs sur la croissance et les inégalités que la diminution des coûts de transaction sur les biens, sans générer l'agglomération des activités.

Il serait intéressant pour de futures recherches de considérer un modèle qui considère simultanément la libéralisation des échanges de biens et d'idées, c'est-à-dire un modèle qui endogénise le degré de localisation des externalités de connaissance.

CHAPITRE 4 : L'INTEGRATION EUROPEENNE PEUT-ELLE CONCILIER LE « DEVELOPPEMENT HARMONIEUX » DES
REGIONS AVEC LA CROISSANCE ET LA COHESION SOCIALE ?

Appendice

Maximisation des profits : A l'instar de Fujita, Krugman et Venables (1999), le problème de la maximisation de l'utilité des consommateurs peut se décomposer en deux étapes, en considérant la consommation des biens manufacturés comme une fonction de sous-utilité. Les consommateurs font face au problème suivant :

$$\max_{c_i, c_j} C_M = \left(\sum_{i=0}^N c_i^{1-1/\sigma} \right)^{\frac{1}{1-1/\sigma}}$$

$$s.c. \sum_{i=0}^N p_i c_i = \alpha E$$

Les conditions de premier ordre aboutissent à l'égalisation du ratio des taux marginaux de substitution au ratio des prix :

$$\frac{c_i^{-1/\sigma}}{c_j^{-1/\sigma}} = \frac{p_i}{p_j} \Leftrightarrow c_i = \left[\frac{p_i}{p_j} \right]^{-\sigma} c_j \quad (25)$$

On remplace le prix du consommateur par la valeur 1 pour les variétés produites localement et par τ pour les variétés importées : $p_i = 1$ et $p_j = \tau$. La contrainte de budget devient :

$$\sum_{i=0}^N p_i c_i = n c_i + n^* \tau c_j = c_i (n + n^* \phi) = \alpha E \quad (26)$$

où $\phi = \tau^{1-\sigma}$. Couplée à l'équation (25), on obtient les demandes marshalliennes adressées aux firmes, respectivement la demande du Nord pour les variétés du Nord (c_i) puis du Sud (c_j), et ensuite la demande émanant du Sud pour les variétés du Nord (c_i^*) puis du Sud (c_j^*) :

$$c_i = \frac{\alpha E}{n + n^* \phi}; \quad c_j = \frac{\alpha E \tau^{-\sigma}}{n + n^* \phi}$$

$$c_i^* = \frac{\alpha E^* \tau^{-\sigma}}{n \phi + n^*}; \quad c_j^* = \frac{\alpha E^*}{n \phi + n^*}$$

A l'équilibre, l'offre individuelle x des entreprises dans chaque région doit être égale à la demande qui leur est adressée. On obtient le niveau de production d'équilibre pour une firme typique du Nord et du Sud : $x = c_i + \tau c_i^*$ et $x^* = \tau c_j + c_j^*$. Rappelons finalement que les profits sont égaux à la valeur des ventes divisées par σ .

Indices de prix régionaux : Partant de l'équation (25) et des normalisations sur les prix, la consommation de biens M peut se réécrire comme :

$$C_M = \left(\sum_{i=0}^N c_i^{1-1/\sigma} \right)^{1/(1-1/\sigma)} = c_i \left(n + n^* \phi \right)^{\frac{\sigma}{\sigma-1}}. \text{ Ce qui conduit à l'égalité suivante :}$$

$$\sum_{i=0}^N p_i c_i = \left(n + n^* \phi \right)^{\frac{-1}{\sigma-1}} C_M = G C_M \quad (27)$$

Le terme qui multiplie C_M à droite de l'égalité mesure le coût minimum d'achat du panier de biens M, ou plus exactement d'une unité du bien composite M. G est donc l'indice de prix des biens M. Si on considère finalement $C_M = \alpha E/G$ et $C_Y = (1-\alpha)E/P_Y$, il vient l'expression suivante pour Q:

$$Q = \alpha^\alpha (1-\alpha)^{(1-\alpha)} E G^{-\alpha} P_Y^{-(1-\alpha)}$$

C'est pourquoi $P = G^\alpha P_Y^{1-\alpha}$ est considéré comme le coût de la vie au Nord. On l'appelle également indice des prix parfait car il constitue une mesure directe (quand on l'utilise pour déflater le revenu nominal) de l'utilité indirecte des individus. Quoiqu'il en soit, le niveau de bien-être individuel est défini par :

$$\begin{aligned} V &= \int_{t=0}^{+\infty} e^{-\rho t} \ln \left[(1-\alpha)^{(1-\alpha)} \alpha^\alpha E P^{-1} \right] dt \\ &= \int_{t=0}^{+\infty} e^{-\rho t} \ln \left[(1-\alpha)^{(1-\alpha)} \alpha^\alpha E N_0^{\frac{\alpha}{\sigma-1}} \left(\frac{\sigma-1}{a_M \sigma} \right)^\alpha \left[s_n + \phi (1-s_n) \right]^{\frac{\alpha}{\sigma-1}} e^{\frac{\alpha g t}{\sigma-1}} \right] dt \\ &= \int_{t=0}^{+\infty} e^{-\rho t} \left[\frac{\alpha g t}{\sigma-1} + \ln \left[C E \left[s_n + \phi (1-s_n) \right]^{\frac{\alpha}{\sigma-1}} \right] \right] dt \end{aligned}$$

En prenant $u' = e^{-\rho t}$ et $v = \frac{\alpha g t}{\sigma-1} + \ln \left[C E \left[s_n + \phi (1-s_n) \right]^{\frac{\alpha}{\sigma-1}} \right]$ il vient :

$$\begin{aligned} V' &= \frac{1}{\rho} \left\{ \ln(C) + \ln(E^i) + \frac{\alpha}{\sigma-1} \ln[s_n + \phi(1-s_n)] + \frac{\alpha g}{\rho(\sigma-1)} \right\} \\ V'^* &= \frac{1}{\rho} \left\{ \ln(C) + \ln(E'^*) + \frac{\alpha}{\sigma-1} \ln[s_n \phi + (1-s_n)] + \frac{\alpha g}{\rho(\sigma-1)} \right\} \end{aligned}$$

Le nombre total de variétés disponibles au temps t augmente au taux g, de sorte que $N(t) = N_0 e^{gt}$. De plus $C = (1-\alpha)^{(1-\alpha)} \alpha^\alpha N_0^{\alpha/(\sigma-1)}$ est une constante, et $i = (Z, L)$ fait référence à

un capitaliste (Z) ou un travailleur (L). Ces équations indiquent que le niveau d'utilité individuel dépend du revenu nominal (E^i), de l'indice régional des prix (le troisième terme dans la parenthèse) qui est lui-même dépendant de la géographie des activités économiques s_n , et enfin du taux de croissance (le dernier terme dans la parenthèse). Pour résumer, la consommation réelle et le nombre de variétés disponibles augmentent l'utilité des individus. On constate que raisonner avec les fonctions de bien-être ou avec les revenus réels conduit aux mêmes conclusions.

CHAPITRE 5 : TAILLE DES MARCHES, AVANTAGES COMPARATIFS ET

LOCALISATION DE LA PRODUCTION

5.1. Introduction

Ce chapitre présente un modèle théorique qui étudie la répartition spatiale des activités et la spécialisation internationale des économies. Deux théories majeures se concurrencent pour l'explication des déterminants de ces phénomènes. Basé simultanément sur l'effet taille de marché développé par la Nouvelle Economie Géographique (NEG), et sur la théorie Hecksher-Ohlin-Samuelson (HOS) des avantages comparatifs, ce modèle analyse le commerce entre deux économies symétriques en termes de préférences et de technologie, mais asymétriques dans leurs dotations factorielles relatives et absolues. On détermine ainsi la balance de ces deux forces au cours du processus de libéralisation des échanges et les conséquences sur les inégalités individuelles, les disparités régionales et la spécialisation des économies.

Les modèles de la NEG mettent en avant l'effet taille de marché (ci-après HME pour Home Market Effect). Les activités économiques à rendements croissants ont tendance à se concentrer plus que proportionnellement dans le plus grand marché. Les pays les plus riches se spécialisent donc dans ce secteur dont ils sont exportateurs nets, et font du commerce inter-branche avec leur partenaire afin d'obtenir des biens à rendements constants. Il n'existe que quelques papiers publiés récemment qui s'intéressent à la NEG et aux avantages comparatifs. Les plus importants sont les travaux de Forslid et Wooton (1999), et de Ricci (1999). Toutefois ces modèles sont basés sur les différences exogènes de technologies entre les régions. Ils mettent donc en avant des avantages de type ricardien. A notre connaissance, aucun modèle ne combine l'analyse des forces d'agglomérations de la NEG avec les avantages comparatifs de la théorie HOS. Dans ce cadre théorique, les avantages des pays et leur niveau de compétitivité sur le marché international sont endogènes.

La théorie du commerce internationale HOS prédit que les économies se spécialisent dans la production des biens pour lesquels elles ont un avantage comparatif. Il s'agit des biens intensifs en facteurs de production abondants dans le pays et donc relativement bon marché. Le contenu factoriel des échanges découle de ces spécialisations, et le théorème de Stolper-Samuelson prédit alors une augmentation de la rémunération du facteur abondant. Finalement cette théorie prévoit l'égalisation des prix des facteurs en situation de libre-échange ou de parfaite mobilité des facteurs. Cette théorie demeure le paradigme de base du commerce

international, même si elle a été beaucoup critiquée dans les années 1970. On lui a reproché surtout son faible pouvoir prédictif : en effet, ses prédictions sur la spécialisation des économies et le contenu des échanges n'est vérifié que dans 50% des cas (Trefler 1995). Il a été avancé deux explications possibles : en prenant en compte les différences de productivité (Trefler 1993) entre les pays, et l'existence d'un biais domestique dans la consommation (Trefler 1995), on aboutit à de bien meilleurs résultats. D'autre modèle introduisant explicitement la distance par l'utilisation d'équations de gravités ont réhabilité le modèle HOS (Davis et Weinstein 1998, 2001).

En tout état de cause, il semble que les différences dans les dotations relatives et les dotations absolues doivent être prises en compte simultanément pour expliquer la spécialisation internationale des économies (Bergstrand 1989, Shumacher 2001). Toutefois aucun modèle théorique n'a été développé dans ce sens. Dans le modèle présenté ici, la prise en compte du HME jette une nouvelle lumière sur la distribution spatiale des activités et la spécialisation des économies : la taille du marché local est une force d'attraction semblable à un avantage comparatif. Un marché de grande taille peut permettre à un pays riche d'attirer des activités pour lesquelles il a pourtant un désavantage comparatif et de déjouer les prédictions du modèle HOS standard.

L'objectif de notre travail est double. Tout d'abord, la littérature empirique sur le commerce international a mis en évidence que la spécialisation des économies n'est pas que le fruit des dotations relatives : les coûts de transaction et la taille absolue des marchés comptent également en ce qu'ils créent un biais domestique dans la demande. Ce modèle met en jeu simultanément l'effet taille de marché et les avantages comparatifs. Deuxièmement, les prédictions théoriques de ce modèle sur l'intégration régionale des économies peuvent offrir de nouvelles perspectives de politiques économiques face au défi de l'Elargissement de l'Union Européenne.

Ce chapitre présente une économie composée de deux régions, deux secteurs, et trois facteurs de production. Les régions sont identiques quant à leurs préférences et leur technologie de production, mais sont asymétriques dans leurs dotations relatives et absolues. Dans ce modèle la géographie est endogène, par la prise en compte l'effet taille de marché, tandis que le travail qualifié et non-qualifié sont substituables dans la production du bien à rendements croissants. L'idée de base du modèle est que la géographie des activités économiques procède de forces d'agglomération de type HME, mais est également influencée par les avantages comparatifs des différentes régions de production. L'allocation spatiale des

industries qui en résulte détermine, dans chaque région, les demandes locales en facteurs de production, et en particulier la demande des entreprises pour chaque type de travail. Partant de l'hypothèse que les activités économiques sont plus mobiles que les travailleurs, l'agglomération géographique des entreprises peut entraîner des déséquilibres spatiaux de la demande et de l'offre de travail, ce qui augmente les salaires. Les entreprises qui déterminent leur localisation arbitrent ainsi entre la taille des marchés d'une part, et d'autre part les conditions de production qui sont liées aux avantages comparatifs. C'est pourquoi les dotations absolues et les dotations factorielles relatives des régions sont en jeu.

Les résultats que nous mettons en avant sont les suivants :

1/ La distribution spatiale des activités à rendements croissants dont le commerce interrégional est soumis à des coûts de transactions dépend d'une part de la taille des marchés, d'autre part des avantages comparatifs des régions. La balance de ces deux forces au cours du processus de libéralisation des échanges est telle que quand les coûts de transactions sont très élevés, la taille de marché est une force très importante ; et plus les économies sont ouvertes, plus la distribution spatiale de ces activités est influencée par les conditions de production qui découlent des avantages comparatifs.

2/ La libéralisation des échanges entre deux économies qui diffèrent dans leurs dotations absolues et relatives n'est pas sans conséquence sur la répartition spatiale des activités et sur les inégalités individuelles. Pour des coûts de transaction élevés, les activités à rendements croissants peuvent se concentrer géographiquement dans la région la plus riche, même si elle possède un désavantage comparatif dans la production de ces biens.

3/ Si la petite économie possède un avantage comparatif pour la production des activités à rendements croissants, la baisse des coûts de transaction conduit tôt ou tard à la délocalisation d'une partie de ces activités de l'économie riche vers la petite économie malgré sa petite taille de marché. Les inégalités individuelles diminuent alors dans l'économie riche et augmentent dans la petite économie. Ces effets se produisent d'autant plus tôt au cours du processus d'intégration que l'avantage comparatif de la petite économie est important.

4/ Pour des coûts de transaction suffisamment faibles, les économies se spécialisent en fonction de leurs avantages comparatifs issus de leurs dotations factorielles relatives. Toutefois une économie peut se spécialiser dans un sens contraire aux prédictions du modèle HOS pour des coûts de transaction suffisamment élevés de par l'effet taille de marché.

5/ La région spécialisée dans le secteur à rendements croissants est toujours importatrice nette du bien à rendements constants, sauf si une des deux régions exhibe une dotation en facteur intensif pour la production du bien à rendements constant plus que proportionnelle à sa taille relative dans le marché mondial. Dans ce cas il existe nécessairement une plage de coûts de transaction pour laquelle cette région est exportatrice nette des deux types de biens.

Après avoir exposé le modèle dans la section 2, la section 3 résout l'équilibre général caractérisé par des prix et une géographie d'équilibre. Dans la section 4 on analyse l'évolution de l'équilibre et la balance des deux forces (l'effet taille de marché et les avantages comparatifs) au cours du processus de libéralisation des échanges. La section 5 s'intéresse à la spécialisation des économies dans les différents secteurs, et à la nature du commerce (intra-branche et inter-branche) entre les différents partenaires économiques. Puis nous illustrerons dans la section 6 ces résultats par le cas de l'Elargissement Européen aux Pays de l'Est, pour en tirer des conclusions quant à l'avenir des délocalisations et des inégalités en Europe. La section 7 conclut.

5.2. Le modèle

L'économie est composée de deux régions (le Nord et le Sud), trois facteurs de production (le travail qualifié H , le travail non-qualifié L , et le capital K), et deux secteurs de production : le secteur traditionnel T , et le secteur industriel M qui produit les biens manufacturés. Le secteur traditionnel est en concurrence pure et parfaite, et produit un bien homogène avec des rendements constants qui sont librement échangés entre les régions. Il faut une unité de travail non-qualifié L pour produire une unité de bien traditionnel. Le secteur manufacturier est soumis à la concurrence monopolistique de type Dixit-Stiglitz (1977) et à des rendements croissants. Il produit des variétés de biens différenciés horizontalement, et le commerce international des ces biens est soumis à des coûts de transaction de type Iceberg de Samuelson (1954). Concrètement, il faut envoyer τ unités d'une variété de biens M pour que une unité soient vendue et consommée dans l'autre région ($1 < \tau < \infty$). La différence $(\tau-1)$ est perdue dans le transport et représente les coûts de transaction interrégionaux. La production d'une nouvelle variété requiert une unité de capital K en coût fixe, tandis que les deux types de travail entrent de manière substituable dans le coût variable. Comme le secteur traditionnel n'emploie que du travail non-qualifié et que le secteur manufacturier emploie du travail qualifié et non-qualifié, on dit que le secteur traditionnel est intensif en travail non-qualifié et le secteur manufacturier est intensif en travail qualifié. Les régions sont symétriques en termes de préférences, de technologie, et d'ouverture à l'échange, mais ont des dotations factorielles différentes.

En ce sens, ce modèle s'intéresse au commerce entre pays industrialisés (ce qu'on appelle le commerce Nord-Nord), tel que le commerce intra-communautaire. En effet, les régions diffèrent dans leurs dotations factorielles, pas dans leur technologie de production. De plus on suppose que les régions sont diversifiées, dans le sens où les deux secteurs de production sont présents dans chaque région. C'est la condition de Non-Spécialisation-Totale, qui nous assure que nous obtenons toujours des équilibres intérieurs.

Enfin, le capital est parfaitement mobile entre les régions, tandis que les travailleurs sont mobiles entre les secteurs de production à l'intérieur des régions mais immobiles entre les régions. Les ressources dans l'économie sont en quantités fixes.

5.2.1. Les préférences des consommateurs et la demande adressée aux différents secteurs.

Dans chaque région, les préférences des consommateurs sont représentées par la fonction d'utilité suivante :

$$U = C_M^\mu C_T^{1-\mu}; C_M = \left[\sum_{i=1}^n c_i^{1-1/\sigma} + \sum_{j=n+1}^N c_j^{1-1/\sigma} \right]^{\frac{1}{1-1/\sigma}} \quad (1)$$

C_T et C_M sont respectivement la consommation du bien traditionnel et des biens manufacturés, c_i est la consommation de la variété i , produite localement, et c_j est la consommation de la variété j , produite dans l'autre région. $\sigma > 1$ représente l'élasticité de substitution entre les N variétés de biens manufacturés, sachant que n variétés sont produites au Nord, et $n^* = N - n$ au Sud. Les préférences des individus au Sud sont isomorphiques, et par la suite pour bien distinguer les variables relatives au Sud on les marquera d'un astérisque.

La maximisation de l'utilité conduit à un partage du revenu tel qu'une fraction μ du revenu régional E est dédiée à la consommation des biens industriels, et $(1 - \mu)$ pour le bien traditionnel. L'élasticité de la demande pour le bien traditionnel est unitaire, et les fonctions de demande pour les variétés du secteur M sont de type CES.

La concurrence monopolistique dans le secteur M implique la symétrie. En particulier les entreprises manufacturières dans une même région pratiquent le même prix. On note ainsi p le prix du producteur au Nord et p^* le prix du producteur au Sud. Notons que les entreprises du secteur M , soumises à la concurrence monopolistique, ont intérêt à pratiquer un prix usine. De sorte que les entreprises ne distinguent pas entre leurs différents marchés mais font supporter aux consommateurs les coûts de transport interrégionaux. Ainsi le prix pratiqué à l'export est juste égal au prix domestique multiplié par τ . La maximisation de l'utilité sous contrainte de budget donne les demandes Marshalliennes des biens M . On pose le problème de la manière suivante :

$$\left. \begin{array}{l} \text{Max}_{c_i, c_j} \left[\sum_{i=1}^n c_i^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + \sum_{j=n+1}^N c_j^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{1-\sigma}} \\ \text{s.c.} \sum_{i=1}^n c_i p_i + \sum_{j=n+1}^N c_j p_j \tau = \mu E \end{array} \right\} \Rightarrow \ell = \left[\sum_{i=1}^n c_i^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} + \sum_{j=n+1}^N c_j^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{1-\sigma}} + \lambda [\mu E - n p c_i - n^* p q^{-1} \tau c_j]$$

On appelle q le ratio des prix du Nord au Sud, i.e. le prix relatif : $q = p / p^*$. On pose $\phi = \tau^{1-\sigma}$ comme une transformation des coûts de transactions. ϕ représente le degré de libre-échange entre les deux régions. Cette variable prend en effet des valeurs qui vont de 0 (coûts de transaction infinis, autarcie) à 1 (coûts de transaction nul, libre-échange). On résout alors le problème posé, et on obtient la demande adressée aux firmes, respectivement la demande du Nord pour les variétés du Nord (c_i) puis du Sud (c_j), et ensuite la demande émanant du Sud pour les variétés du Nord (c_i^*) puis du Sud (c_j^*) :

$$c_i = \frac{\mu E}{np + n^* \phi p q^{(\sigma-1)}}$$

$$c_j = \frac{\mu E \tau^{-\sigma} q^\sigma}{np + n^* \phi p q^{\sigma-1}}$$

$$c_i^* = \frac{\mu E^* \tau^{-\sigma}}{n \phi p + n^* p q^{(\sigma-1)}}$$

$$c_j^* = \frac{\mu E^* q^\sigma}{n \phi p + n^* p q^{\sigma-1}}$$

A l'équilibre, l'offre individuelle x des entreprises dans chaque région doit être égale à la demande qui leur est adressée. On obtient le niveau de production d'équilibre pour une firme typique du Nord et du Sud :

$$x = c_i + \tau c_i^* = \frac{\mu E}{np + n^* \phi p q^{\sigma-1}} + \frac{\mu E^* \phi}{n \phi p + n^* p q^{\sigma-1}} \quad (2)$$

$$x^* = \tau c_j + c_j^* = \frac{\mu E \phi q^\sigma}{np + n^* \phi p q^{\sigma-1}} + \frac{\mu E^* q^\sigma}{n \phi p + n^* p q^{\sigma-1}} \quad (3)$$

Ces équations indiquent que l'offre, la production de chaque entreprise est égale à la demande pour son produit. Celle-ci est la somme de la demande nationale et de la demande de l'autre région. Cette dernière étant par ailleurs affectée négativement par les coûts de transaction par un effet de biais domestique ($\phi < 1$). La demande, à la fois domestique et étrangère, dépend du revenu (E et E^*), et de la part des produits manufacturés dans l'utilité (μ). La demande pour une variété du Nord dépend négativement de son prix p , et elle s'accroît si le prix des biens du Sud augmente (une diminution de q). La même chose vaut évidemment pour le Sud. Enfin, la demande adressée à une entreprise dépend négativement de la

concurrence, i.e. du nombre total de producteur N mais aussi de la concurrence au niveau local (n pour le Nord, n^* pour le Sud).

5.2.2. Les conditions de production et l'offre des différents secteurs :

Les fonctions de production des secteurs M et T sont donnés par :

$$x_i = h_i^\alpha l_i^{1-\alpha} \quad (4)$$

$$Y = L_T^d \quad (5)$$

où x_i est la production individuelle de l'entreprise manufacturière i , h_i et l_i sont les facteurs de production, et représentent donc également la demande de cette firme sur les marchés du travail qualifié et non-qualifié. L_T^d est la demande totale de travail non-qualifié de la part du secteur T au Nord, et Y est la production totale du secteur T dans cette région. Les conditions de production au Sud sont isomorphiques, et on assignera, pour les distinguer, un astérisque aux variables relatives au Sud.

On suppose le plein-emploi, de sorte que tous les individus, qu'ils soient des travailleurs qualifiés ou non-qualifiés, fournissent inélastiquement une unité de travail sur le marché régional du travail, et pour laquelle ils reçoivent un salaire. Le salaire des non-qualifiés est utilisé comme numéraire et on note $w_L=1$.

Etant donné les conditions de production dans le secteur traditionnel, les salaires et les prix doivent être égaux dans ce secteur au coût marginal : $p_T = C m_T = w_T$. De plus les individus sont mobiles entre les secteurs à l'intérieur de chaque région, donc les salaires offerts s'égalisent entre les secteurs de chaque région : $w_T = w_M = w$ and $w_T^* = w_M^* = w^*$. Enfin le libre-échange du bien traditionnel entre les deux régions impose que les conditions de production, et en particulier de prix et de coût, soient les même entre les deux régions. Ainsi tous les salaires sont égaux au prix (unique) du bien traditionnel dans les deux régions, tant qu'aucune des deux régions ne se spécialise dans la production du seul secteur manufacturier, ce qui est supposé dans le reste du chapitre. Cette condition de non-spécialisation totale est appelée « Non-Full Specialisation condition » dans Baldwin et al. (2003). En choisissant le prix du bien traditionnel comme numéraire il vient :

$$p_T = p_T^* = w = w^* = 1$$

Ainsi, le salaire des travailleurs non-qualifiés demeure égal à un tant que la condition de non-spécialisation totale est respectée ; mais le salaire des travailleurs qualifiés (ainsi que,

par définition, la prime de qualification) dépend dans chaque région de la demande du secteur manufacturier en travail qualifié. Rappelons que les stocks régionaux de travail sont fixes, tandis que la demande pour le travail qualifié et non-qualifié dans le secteur M dépendent du niveau de production x . Dans chaque région les entreprises du secteur manufacturier emploient finalement tous les travailleurs qualifiés, et la quantité de travail non-qualifié nécessaire pour fournir la demande des consommateurs. Etant donné la nature de la concurrence (monopolistique) qui domine ce secteur, on sait que les différents établissements vont être symétriques à l'intérieur de chaque région dans leur prix et leur taille. On notera alors la quantité de travail qualifié employé par firme $h_i = \bar{H}/n = h$, où $\bar{H}$ est le stock régional de capital humain et n est le nombre de producteurs de biens manufacturés au Nord. Considérant la fonction de production de type Cobb-Douglas (équation (4)), la demande de travail non-qualifié est donnée par :

$$l_i = f(x_i, h) = \left[\frac{x_i}{h^\alpha} \right]^{\frac{1}{1-\alpha}} \quad (6)$$

Les profits et le coût total de production d'une entreprise installée au Nord sont donnés par :

$$\pi_i(x_i) = p_i x_i - C(x_i) \quad (7)$$

$$C(x_i) = w_H(x_i) \bar{h}_i + w_L l_i(x_i) \quad (8)$$

Compte tenu du comportement symétrique des entreprises soumises à la concurrence monopolistique, on abandonne les indices i lorsqu'ils ne sont pas nécessaires. La minimisation du coût, étant donné la substituabilité des facteurs, conduit à la condition d'optimisation suivante :

$$\left. \begin{array}{l} \min_{h_i, l_i} C(x) \\ \text{s.c. } x_i = h_i^\alpha l_i^{1-\alpha} \end{array} \right\} \Rightarrow w_H h = \frac{\alpha}{1-\alpha} l \quad (9)$$

La maximisation du profit en concurrence monopolistique conduit à ce que les entreprises proposent aux consommateurs un prix égal à leur coût marginal augmenté d'une marge fixe, basée sur l'élasticité-prix des biens M :

$$\max_p \pi \Rightarrow p = \frac{\sigma}{\sigma - 1} C_m$$

Notons que dans ce modèle l'élasticité-prix des biens M, étant donné les préférences des individus, est égale à $-\sigma$. On réécrit alors le coût total et on calcule le coût marginal :

$$C(x, h) = \frac{1}{1-\alpha} l \quad (10)$$

$$Cm = \frac{\partial C}{\partial x} = \frac{1}{(1-\alpha)^2} \left[\frac{x}{h} \right]^{\frac{\alpha}{1-\alpha}} \quad (11)$$

5.3. Equilibre général du modèle.

L'équilibre général du modèle est caractérisé par une géographie de la production fixe, ainsi que des prix (p et q) et des salaires d'équilibre (w_H).

Le capital étant parfaitement mobile entre les régions, les entreprises sont libres de se relocaliser sans coût dans la région qui leur apporte le profit le plus élevé. Ces profits sont ensuite rapatriés sans coût par les propriétaires du capital dans leur région de résidence. Ainsi le capital est mobile, mais les revenus qu'il génère appartiennent toujours à la même région. La distribution de la propriété du capital entre les régions s_K est fixe. Les revenus du capital ne commutent pas d'une région à l'autre en dépit des modifications de la géographie des activités économiques. La parfaite mobilité du capital s'avère ainsi être une force de rappel.

L'équilibre général de ce modèle implique d'aboutir à une géographie fixe. La condition de non-arbitrage des entreprises entre les régions est simplement l'égalisation des profits entre les régions. Dans ce modèle, les profits des entreprises du secteur M dépendent à la fois de la taille des marchés et des conditions de production. Les dotations des régions, la concurrence locale des autres firmes et les coûts de transactions sont les variables-clés qui influent sur la rentabilité des entreprises dans chaque région. L'arbitrage entre les différentes localisations met en jeu des avantages liés à la demande, et des avantages liés aux coûts.

Pour résumer, la géographie des activités économiques et la spécialisation des régions sont influencées simultanément par l'effet taille de marché et par les avantages comparatifs des régions dans leurs dotations factorielles. C'est pourquoi nous allons dériver l'égalisation des profits d'une part via le marché du travail, d'autre part via le marché des biens manufacturés.

5.3.1. Egalisation des profits via les conditions sur les marchés locaux du travail :

Les profits des entreprises du secteur manufacturier, étant donné les conditions de production et de concurrence, et la politique optimale d'offre qui en découle sont égaux à :

$$\pi = \frac{\sigma - (1-\alpha)(\sigma - 1)}{(1-\alpha)^2 (\sigma - 1)} l \quad (12)$$

Notons que dans ce modèle, les profits des entreprises du secteur M ne tendent pas à s'annuler quand l'élasticité-prix σ tend vers l'infini. On peut écrire les profits comme le produit d'une marge sur le volume des ventes. Le profit sur chaque unité vendue est en effet

égal à la différence entre le prix de vente et le coût moyen de production. Le profit correspond également à l'application d'une marge A sur le chiffre d'affaire (px) :

$$\pi = \frac{p - CM}{p} px = \left[\frac{\sigma - (1 - \alpha)(\sigma - 1)}{\sigma} \right] px = Apx \quad (13)$$

Dans le cas où l'élasticité-prix σ tendrait vers l'infini, le prix pratiqué par les entreprises du secteur M tend vers le coût marginal, tandis que la marge sur le chiffre d'affaire tend vers la valeur α . En effet le coût marginal étant croissant, il est supérieur au coût moyen et les profits opérationnels sont toujours positifs. On peut également noter cette relation: $C = Cm(1 - \alpha)x$. Enfin cela signifie également que les profits mondiaux sont proportionnels à la taille du marché mondial des biens manufacturés : $\pi^w = A\mu(E + E^*)$.

La condition d'égalisation des profits se ramène à l'égalisation des demandes individuelles de travail non-qualifié entre les régions :

$$\pi = \pi^* \Leftrightarrow l = l^* \Leftrightarrow \frac{x}{h^\alpha} = \frac{x^*}{h^{*\alpha}} \quad (14)$$

L'égalisation des profits est synonyme d'égalisation de la demande individuelle de travail non-qualifié par les entreprises des deux régions : $l = l^*$. De plus, cette condition dépend dans chaque région de la demande adressée aux entreprises (x_i) et de la dotation en capital humain (h_i) comme l'indique l'équation (14). La taille des marchés et les dotations factorielles de chaque région déterminent ainsi la géographie d'équilibre de la production. Il en découle les prix d'équilibre des biens et des facteurs selon le schéma suivant :

$$\left. \begin{array}{l} \left\{ \begin{array}{l} \text{Taille de marché } [\mu, E, E^*, n, n^*] \\ \text{Coûts de transaction } [\phi] \end{array} \right\} \text{ demande } x_i \\ \left\{ \begin{array}{l} \text{Dotations et géographie } [H, H^*, n, n^*] \\ \text{av. comp. } h_i \end{array} \right\} \end{array} \right\} \text{ géographie } n, n^* \Rightarrow p, q, w_H$$

La variable $h = H/n$ est donc une variable-clé du modèle. On peut interpréter h comme le ratio de la concentration géographique de l'offre de travail qualifié sur la concentration de la demande de travail qualifié. L'offre régionale de travail qualifié est fixe, tandis que la demande régionale pour ce facteur dépend du nombre de firmes industrielles qui produisent dans la région. Ainsi, plus h est faible, plus le travail qualifié est rare, ce qui influence les conditions de production ainsi que les salaires et toutes les autres variables. C'est pourquoi toutes les variables sont exprimées en fonction de h et de x .

On peut considérer $\frac{x}{h^\alpha} = \frac{xn^\alpha}{H^\alpha}$ comme un indice de sur-concentration de la demande

de travail qualifié. C'est donc une mesure de la pression sur les salaires des travailleurs qualifiés. L'agglomération des activités manufacturières dans une région renforce en effet non seulement la concurrence sur le marché des biens M , mais également la concurrence sur le marché local du travail. En cela, plus il y a de firmes industrielles dans une région, plus la pression sur les salaires est importante, et plus les conditions de production sont difficiles. L'égalisation des profits (équation (14)) impose que la pression soit la même dans les deux régions. L'égalisation des profits est liée au marché du travail, et en particulier au salaire des travailleurs qualifiés w_H . Toutefois, l'équilibre géographique du modèle n'impose pas l'égalisation des salaires, ce qui diffère des modèles traditionnels de commerce international où la libéralisation des échanges conduit à l'égalisation des prix des facteurs.

On peut voir en effet que dans la région où se produit l'agglomération, si la concentration de la demande de travail qualifié excède finalement celle de l'offre, de sorte que $h = H/n < h^*$, alors dans cette région l'échelle de production x sera plus faible (de par la plus forte concurrence sur le marché des biens industriels et sur le marché du travail), le salaire des travailleurs qualifiés w_H sera plus élevé ainsi que les prix des biens industriels, tandis que le coût total de production sera toujours égal entre les deux régions. D'autre part, l'arrivée d'un nouveau concurrent dans la région diminue proportionnellement l'échelle de production x et la quantité de travail qualifié disponible par entreprise h , et il en résulte une diminution de la demande individuelle de travail non-qualifié l et in fine une baisse des profits :

$$\frac{\partial l_i}{\partial n} = \frac{\partial}{\partial n} \frac{X/n}{(H/n)^\alpha} < 0.$$

Revenons sur l'indice des prix relatifs $q = p / p^*$. De la condition d'égalisation des profits on sait que $x / x^* = (h / h^*)^\alpha$. Couplée à la minimisation du coût (équations (10)) on en

déduit que $C = \frac{\alpha}{1-\alpha} l = C^*$. Ainsi il vient que $px = px^*$ et $w_H h = w_H^* h^*$ de sorte que :

$$q = \frac{p}{p^*} = \frac{x^*}{x} = \left[\frac{h^*}{h} \right]^\alpha = \left[\frac{w_H}{w_H^*} \right]^\alpha = \left[\frac{1-s_H}{s_H} \frac{s_n}{1-s_n} \right]^\alpha \quad (15)$$

où $s_n = n/N$ est la part des industries produisant au Nord, et $s_H = H / (H + H^*)$ est la part du Nord dans le stock mondial de travail qualifié. L'égalisation des profits entre les

régions est ainsi intimement reliée aux coûts de production, et plus précisément aux salaires d'équilibre des travailleurs qualifiés. Etant donné les dotations régionales en capital humain, les conditions sur le marché du travail conduisent à la relation d'équilibre suivante entre les variables s_n et q :

$$\text{Marché du travail :} \quad s_n = \frac{1}{1 + q^{-\frac{1}{\alpha}} \frac{H^*}{H}} \quad (16)$$

L'équation du marché du travail (16) est donc une relation positive entre s_n et q car l'agglomération géographique des entreprises renforce la pression sur les salaires des travailleurs qualifiés, facteur d'autant plus rare mais fortement demandé. Ainsi les prix relatifs, déterminants de la compétitivité au niveau international, sont ici endogènes, à la différence des modèles qui s'intéressent aux avantages de type ricardien

5.3.2. Equilibre sur le marché mondial du travail non-qualifié et définition de la taille des marchés

Le revenu d'une région est égal à la somme des revenus des agents qui y résident. Il s'agit donc pour le Nord de la somme des revenus du travail non-qualifié, du travail qualifié et du capital appartenant au Nord. Le revenu mondial est égal à la somme des revenus des deux régions : $E^W = E + E^*$. On appelle s_K la part du capital mondial que possède le Nord : $s_K = K / K^W$. On appelle s_E la part du Nord dans le revenu mondial. Enfin on rappelle que s_n est le pourcentage de firmes M installées au Nord. Puisque le capital est parfaitement mobile, la part des industries installées au Nord s_n peut être différente de la part des industries possédées par le Nord s_K . Le capital peut être investi dans une autre région, et les profits sont rapatriés sans coûts dans la région d'origine.

Chaque producteur propose une variété différente de bien M^1 . Comme il faut une unité de capital pour créer une nouvelle entreprise, on en déduit que le nombre de variétés et le nombre de concurrents sur le marché M sont égaux au stock mondial de capital ; on normalise ce dernier à 1 et on écrit : $N = K^W = 1$. De sorte que $n = s_n$, $n^* = 1 - s_n$ et $K = s_K$. Enfin, étant donné qu'à l'équilibre $l = l^*$ selon l'équation (14), on notera également l'égalité entre la demande de travail non-qualifié dans le secteur M au niveau individuel et au niveau mondial : $l = l_M^W$.

¹ Cette caractéristique est classique quand on fait appel à la concurrence monopolistique. Il suffit pour cela que le nombre de variétés potentielles soit suffisamment grand (voir le chapitre 2).

La taille du secteur traditionnel est fixée par les préférences des consommateurs. Comme le prix du bien traditionnel est égal à 1, et qu'il faut une unité de travail non-qualifié pour produire une unité de bien traditionnel, on en déduit que la demande de travail non-qualifié de la part du secteur traditionnel est égale à $(1-\mu)E^W$. De plus le plein-emploi caractérise le marché du travail, de sorte que la quantité de travail non-qualifié employé par le secteur M est égal à :

$$L_M^W = l = L + L^* - (1-\mu)E^W \quad (17)$$

où L et L^* représentent respectivement la taille de la population non-qualifié au Nord et au Sud. Le revenu du Nord s'écrit :

$$E = s_K \pi^W + w_H H + L = s_K \pi^W + w_H h s_n + L \quad (18)$$

En couplant la condition d'égalisation des profits et la minimisation du coût basée sur la substituabilité des facteurs on sait que $w_H h = w_H^* h^*$ (équations (9) et (14)). On peut écrire alors :

$$E^* = (1-s_K) \pi^W + w_H h (1-s_n) + L^* \quad (19)$$

$$E^W = E + E^* = w_H h + L + L^* + \pi^W \quad (20)$$

En utilisant les équations (9) et (17), on sait que $w_H h = \frac{\alpha}{1-\alpha} [L + L^* - (1-\mu)E^W]$. En utilisant cette égalité dans les équations ci-dessus, il vient que le revenu mondial est une constante :

$$E^W = \frac{(L + L^*) \sigma}{\sigma(1-\mu) + (1-\alpha)^2 \mu(\sigma-1)} \quad (21)$$

On en déduit la distribution fonctionnelle du revenu au niveau mondial est fixe : les profits mondiaux $\pi^W = A\mu E^W$ (i.e. les revenus du capital), les revenus mondiaux du travail qualifié $w_H h$, ainsi que les revenus mondiaux du travail non-qualifié $(L+L^*)$ sont constants.

Toutefois il est intéressant de noter qu'il existe une corrélation entre le revenu des régions et la concentration des firmes. Quand des entreprises se relocalisent d'une région à une autre, le revenu de la région de destination augmente et le revenu de l'autre région diminue. Cette augmentation est un montant fixe et linéaire : $\partial E / \partial s_n = w_H h$; $\partial^2 E / \partial s_n^2 = 0$. En fait une firme qui s'installe dans une région ajoute un revenu supplémentaire à la région

égal à $w_H h$, de par sa demande de travail qualifié, qui augmente in fine les salaires des travailleurs qualifiés.

Ainsi, non seulement la géographie des activités manufacturières est influencée par la taille des marchés, mais en plus la taille des marchés dépend de la géographie :

$$s_E = \frac{s_K \pi + L}{E^W} + \frac{w_H h}{E^W} s_n \quad (22)$$

5.3.3. Egalisation des profits via la demande sur le marché des biens M :

Les équations (2) et (3) définissent l'offre des entreprises du secteur M au Nord, et au Sud. En utilisant la définition des profits par rapport à la valeur des ventes ($\pi = Apx$, équation (13)), il vient :

$$\pi = A \frac{\mu E^w}{K^w} \left[\frac{s_E}{s_n + (1-s_n)\phi q^{\sigma-1}} + \frac{(1-s_E)\phi}{s_n\phi + (1-s_n)q^{\sigma-1}} \right] \quad (23)$$

$$\pi^* = A \frac{\mu E^w}{K^w} \left[\frac{s_E\phi q^{\sigma-1}}{s_n + (1-s_n)\phi q^{\sigma-1}} + \frac{(1-s_E)q^{\sigma-1}}{s_n\phi + (1-s_n)q^{\sigma-1}} \right] \quad (24)$$

Le capital physique constitue le coût fixe des entreprises du secteur M. Il faut une unité de capital par entreprise. Les profits opérationnels constituent alors la rémunération du capital physique, et les détenteurs du capital sont à la recherche du rendement nominal maximum. Les mouvements de capitaux sont donc le résultat des différences de profits entre les régions. La distribution interrégionale des firmes manufacturières est endogène, et l'équation des flux s'écrit : $\dot{s}_n = (\pi - \pi^*)(1-s_n)s_n$.

Un équilibre géographique est donc atteint soit quand l'agglomération est totale dans une région ($s_n=0$ ou $s_n=1$), soit quand les profits interrégionaux sont égalisés. L'égalisation des profits dérivée du marché des biens manufacturés nous donne alors la relation suivante entre les variables s_n et q :

$$s_n = q^{\sigma-1} \left\{ \frac{-\phi}{1-\phi q^{\sigma-1}} + \frac{(1-\phi^2)}{(1-\phi q^{\sigma-1})(q^{\sigma-1}-\phi)} s_E \right\} \quad \text{pour } 0 < s_n < 1 \quad (25)$$

Les conditions sur les paramètres pour être sur un équilibre intérieur (agglomération partielle) sont les suivantes :

$$\begin{aligned} \phi < \frac{\phi}{1-s_E(1-\phi^2)} < q^{\sigma-1} < \frac{s_E + \phi^2(1-s_E)}{\phi} < \frac{1}{\phi} \\ \Leftrightarrow \frac{\phi(q-\phi)}{1-\phi^2} < s_E < \frac{q-\phi}{(1-\phi^2)q} \end{aligned} \quad (26)$$

Notons qu'une fois encore, les profits mondiaux sont le produit de la marge sur les prix par le chiffre d'affaire : $\pi^W = s_n \pi + (1-s_n) \pi^* = A \mu E^W$. Enfin puisque l'équation (22) nous donne s_E en fonction de s_n , on remplace dans l'équation (25). Les conditions sur le marché des biens manufacturés conduisent à la relation d'équilibre suivante entre les variables s_n et q :

$$s_n = \frac{q^{\sigma-1} \left[-\phi E^W (q^{\sigma-1} - \phi) + (1-\phi^2)(s_K \pi + L) \right]}{(1-\phi q^{\sigma-1})(q^{\sigma-1} - \phi) E^W - q^{\sigma-1} \frac{\alpha}{1-\alpha} (1-\phi^2) [L + L^* - (1-\mu) E^W]} \quad (27)$$

Marché des biens manufacturés.

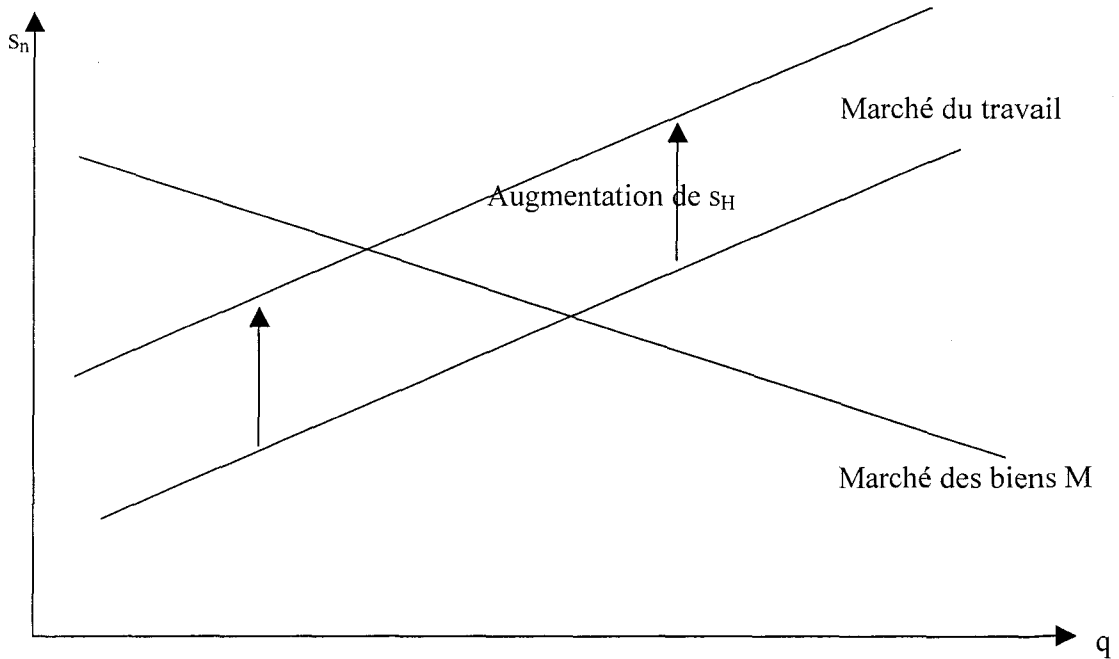
Cette relation entre les variables s_n et q est dérivée de l'égalisation des profits entre les régions. Dans quels sens ces variables s'influencent-elles ? Par rapport aux modèles de la NEG basés sur l'effet taille de marché, tel le modèle Footloose Capital de Martin et Rogers (1995) (voir également les développements dans Baldwin et al. 2003), il existe dans notre modèle une causalité circulaire en l'absence de mobilité des travailleurs et de liaisons inter-firmes. En effet, les entreprises tendent à se localiser dans le plus grand marché. Ce faisant, la variable de taille de marché s_E influence positivement l'agglomération des firmes s_n comme en fait état l'équation (25). D'autre part, l'arrivée de nouvelles firmes dans une région augmente les salaires. Ainsi la concentration des firmes s_n influence positivement la distribution de la taille des marchés s_E comme on le voit dans l'équation (22). Il y a donc bien une causalité circulaire. Cependant, la concentration géographique des entreprises dans une région ne fait pas qu'y augmenter les salaires : elle conduit également les firmes de cette région à augmenter leur prix, et donc ces dernières perdent en compétitivité sur le marché international. En utilisant les équations (22) et (25), l'influence de l'indice des prix q sur la géographie de la production s_n est donnée par :

$$\frac{\partial s_n}{\partial Q} = \frac{\partial s_n}{\partial Q} \Big|_{s_E \text{ constant}} + \frac{(1-\phi^2)Q}{(1-\phi Q)(Q-\phi)} \frac{w_H h}{E^W} \frac{\partial s_n}{\partial Q}; \quad Q = q^{\sigma-1}$$

$$\Leftrightarrow \frac{\partial s_n}{\partial Q} [1-Z] = \frac{-\phi(Q-\phi)^2 + (1-\phi^2)s_E\phi(Q^2-1)}{[(1-\phi Q)(Q-\phi)]^2}; \quad Z = \frac{\sigma-1}{\sigma} \alpha \mu (1-\alpha) \frac{(1-\phi^2)Q}{(1-\phi Q)(Q-\phi)} \quad (28)$$

Le terme de droite de l'équation (28) est négatif pour $0 < s_n < 1$ selon les conditions (26). La relation entre q et s_n est donc négative du moment que Z est inférieur à 1. Dans le cas contraire, la causalité circulaire pourrait donner lieu à une agglomération catastrophique. L'intuition est la suivante : une augmentation du nombre de firmes dans une région, parce qu'elle crée une pression à la hausse des salaires, a deux effets contradictoires sur le différentiel de profits et donc le choix de localisation. La hausse des salaires augmente la taille du marché (équation (22)) et ce faisant attire de nouvelles entreprises. Cependant, elle augmente aussi le coût marginal des entreprises et diminue leur compétitivité. Lorsque le premier effet l'emporte, un phénomène d'agglomération catastrophique est donc possible. Dans le second cas, l'équilibre intérieur est stable. Nous choisissons de n'analyser que les équilibres sans agglomération catastrophique ce qui revient à faire l'hypothèse que $Z < 1$.

L'équation (27) du marché des biens M fait alors état d'une relation négative entre les variables s_n et q . Pour $0 < \phi < 1$, on obtient finalement le graphique suivant :



Notons que l'équation du marché du travail ne dépend dans ce graphique que des dotations régionales (exogènes) en capital humain. Par contre dans l'équation du marché des biens M on constate que la relation entre s_n et q est influencée par les coûts de transaction. On en conclut qu'une augmentation exogène du stock de capital humain au Nord déplace la

courbe du marché du travail vers le haut et laisse l'autre inchangée. Une augmentation de la part du Nord dans le stock mondial de travail qualifié s_H entraîne, ceteris paribus, une augmentation de la concentration des firmes au Nord et une baisse des prix relatifs. Enfin la baisse des coûts de transaction affecte la courbe du marché des biens mais laisse la courbe du marché du travail inchangée. L'étude de la libéralisation des échanges fait l'objet de la section suivante.

5.4. Libéralisation des échanges : la balance des deux forces.

L'équilibre général du modèle est caractérisé par une géographie, et des prix relatifs d'équilibre. Ainsi les différences structurelles entre les régions, en l'espèce les différences dans leurs dotations relatives et absolues, se reflètent dans la géographie des activités économiques ainsi que dans des différences de prix et de salaires. Quelles sont les forces à l'œuvre ? D'une part, l'effet taille de marché : en présence de rendements croissants et de coûts de transactions interrégionaux, les firmes tendent à se localiser plus que proportionnellement dans le plus grand marché. D'autre part, les avantages comparatifs : les firmes cherchent à se localiser dans la région qui a les meilleures dotations relatives en capital humain, afin de minimiser leurs coûts de production, pour une question de compétitivité sur le marché international. En ce sens, la concurrence sur les marchés locaux du travail, en augmentant les prix et les salaires, agit comme une force de dispersion. Enfin une autre force de dispersion est la concurrence locale sur le marché des biens M.

Cette section analyse comment ces forces influencent la géographie de la production au cours du processus d'intégration commerciale. Il s'agit de déterminer tout d'abord le poids accordé par les entreprises à la taille de marché et aux avantages comparatifs. Nous constaterons que l'intensité de ces forces dépend du niveau d'intégration des économies.

Comme les régions sont asymétriques, chacune peut présenter des avantages liés à la demande, et des avantages liés aux coûts. La question est de savoir comment les firmes arbitrent entre ces avantages. Est-ce l'accès au marché local ou international qui importe le plus dans leur décision ? Les entreprises sont-elles plus intéressées par les conditions de concurrence sur le marché local du travail ou par la compétitivité au niveau international ?

Il faut noter que le marché du travail reste toujours purement local, car les individus qui forment l'offre de travail sont immobiles entre les régions. Par contre le marché des biens manufacturés est plus ou moins ouvert à l'international. En effet, les coûts de transactions sur les biens M représentent pour les producteurs dans une région donnée une protection contre la concurrence internationale. Plus les économies sont intégrées, plus le marché des biens M « s'agrandit », passant d'un marché purement local, à un marché de plus en plus grand grâce à l'accès au marché étranger, et pour finir les deux régions peuvent former un seul marché unique ($\phi=1$), dans lequel la localisation dans l'une ou l'autre région n'a aucune influence sur la manière dont une firme dessert son marché.

Analysons maintenant comment l'équilibre général du modèle est affecté par le niveau des coûts de transaction. Si les coûts de transactions sont infiniment élevés de sorte que les économies sont en autarcie, alors la localisation des activités manufacturières est uniquement conditionnée par la taille des marchés régionaux ; et la distribution géographique des firmes correspond alors à la distribution du revenu entre les régions. Partant des équations (16) et (27) il vient :

$$\phi = 0 \Rightarrow \begin{cases} s_n = s_E = \frac{L + s_K \pi}{E^W - w_H h} \\ q = \left[\frac{(1 - s_H) s_E}{s_H (1 - s_E)} \right]^\alpha \end{cases} \quad (29)$$

Les marchés étant parfaitement segmentés, les firmes n'ont aucune possibilité de commercer entre les régions, et les entreprises se répartissent donc entre les régions de manière à se partager équitablement le marché des biens manufacturés. En conséquence, la géographie est le reflet exact de la distribution du revenu entre les régions. Notons au passage que dans ce cas la distribution de la richesse ne dépend que des revenus du travail non-qualifié et du capital physique. Ainsi quand les économies sont en autarcie, seule les tailles de marché importent, et la géographie d'équilibre est celle qui égalise la concurrence sur le marché des activités manufacturières.

L'attractivité des régions résulte ensuite de leurs avantages comparatifs dans les dotations factorielles et de la taille de leur marché. La taille de marché d'une région est la somme des revenus qu'elle perçoit sur les trois facteurs de production qu'elle possède. Si une région représente 80% du marché mondial, elle devrait posséder 80% de chacun des trois facteurs. C'est pourquoi on peut dire qu'un facteur est abondant dans une région quand sa dotation dans ce facteur est plus que proportionnelle à la taille de son marché. Dans ce modèle on dit du Nord qu'il a un avantage comparatif en capital humain si $s_H > s_E$. Une définition plus stricte est qu'une économie présente un avantage comparatif dans le bien qu'elle peut produire à moindre coût que ses partenaires économiques en situation d'autarcie. Le prix des biens manufacturés, intensifs en capital humain, est plus faible au Nord en situation d'autarcie quand $q < 1$. Dans notre modèle, le Nord présente donc un avantage en capital humain si et seulement si initialement au Nord la concentration du capital humain s_H est supérieure à la concentration de la richesse s_E . Dans ce cas la concentration de l'offre de travail est inférieure à la concentration de la demande ; en conséquence la pression sur les salaires des travailleurs

qualifiés est moins forte qu'au Sud. Dans ce cas le prix des biens M, et les salaires seront moins élevés au Nord ; on note :

$$\phi = 0 : q < 1 \Leftrightarrow s_H > s_E : \text{le Nord a un avantage comparatif en travail qualifié}$$

Donc, par définition, le Nord présente un avantage comparatif dans la production des biens manufacturés quand cette région les produit en autarcie à moindre coût que le Sud. Pour la théorie HOS, une région a un avantage dans la production du bien intensif en facteur abondant dans le pays. Ici, le modèle définit que cela est le cas quand $s_H > s_E$: il ne s'agit pas de mesurer le capital par tête, mais de comparer la dotation en facteur par rapport à la richesse de la région. Bien que les comparaisons soient moins évidentes quand on a plus de deux facteurs de production dans l'économie, on voit que l'un dans l'autre il s'agit tout de même de déterminer l'abondance d'un facteur par rapport aux autres. En effet, pour $\phi=0$, on note que le Nord a un avantage comparatif en capital humain si :

$$s_H > s_E = s_n = \frac{s_K B + s_L}{1 + B}; \quad B = \pi^w / L^w$$

Finalement, comme il y a trois facteurs de production, ce qui détermine que le Nord dispose d'un avantage comparatif dans la production des biens manufacturés est qu'il possède une dotation en travail qualifié relativement importante par rapport à sa dotation en travail non-qualifié et en capital physique. De ce fait, en situation d'autarcie, une région « hérite » d'une certaine pression sur ses salaires et ses prix. Par exemple si le Nord présente initialement un avantage comparatif dans ses dotations en capital humain, i.e. si la concentration du capital humain est plus importante que la concentration du revenu ($s_H > s_E$), alors cette région présente de meilleures conditions pour la production, et donc des prix et des salaires inférieurs. Il lui sera alors plus facile ultérieurement d'attirer les entreprises du secteur M. En autarcie, seul compte pour les concurrents d'obtenir la plus grande part du marché possible, et peu important les prix et les salaires. Ce n'est que lorsque les économies s'ouvriront au commerce international que les firmes commenceront à prendre en compte la compétitivité sur le marché du travail, et seront enclines à comparer la taille des marchés à la pression sur les salaires.

A l'opposé, si les coûts de transaction sont nuls, de sorte qu'on assume le parfait libre-échange entre les régions, alors les entreprises du secteur M ne cherchent qu'à minimiser leur coût de production ; et la distribution géographique des activités manufacturières correspond à la distribution du capital humain entre les régions. En calculant la différence entre les profits

dans chaque région grâce aux équations (23) et (24), on aboutit alors à l'égalisation des prix des facteurs comme dans les modèles classiques du commerce international :

$$\phi = 1 \Rightarrow \begin{cases} s_n = s_H \\ q = 1 \end{cases} \quad (30)$$

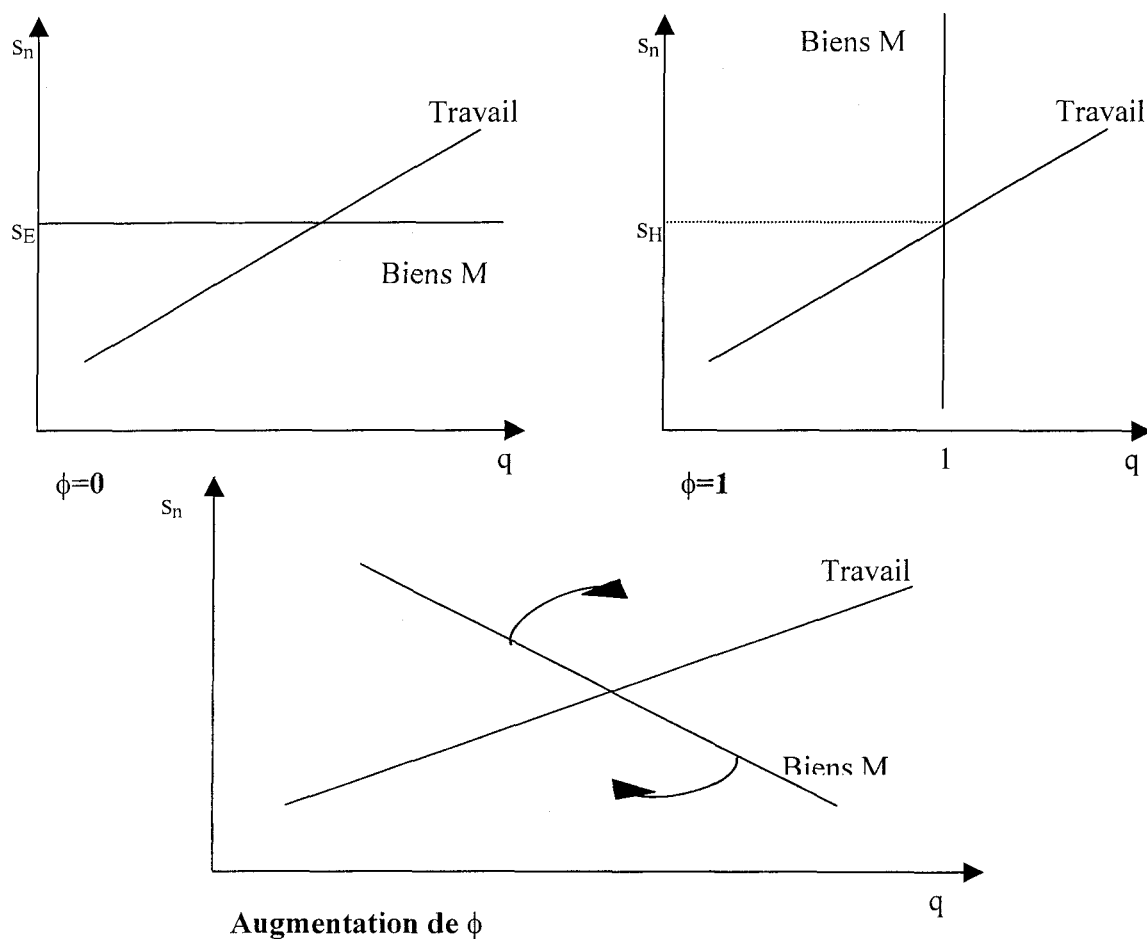
En situation de libre-échange, la répartition géographique des activités économiques ne dépend que des avantages comparatifs dans les dotations factorielles relatives. Les prix et les salaires sont alors égaux entre les deux régions.

Pour résumer, en situation d'autarcie, le marché que choisissent les firmes en se localisant est purement local. Il n'y a pas de concurrence sur le marché international, car les débouchés sont uniquement locaux. Les firmes sont donc seulement intéressées par la taille des marchés à desservir. A l'opposé, en l'absence de coûts de transaction, le marché des biens M est parfaitement intégré, et la taille des marchés locaux _ou plus précisément la distribution de la taille des marchés_ n'a aucune importance puisque les firmes vendent partout sans aucune différence quant à la région de production. Les firmes ne distinguent alors entre les différentes localisations que par rapport aux conditions de production qu'elles offrent, pour une question de compétitivité internationale.

En présence de coûts de transaction intermédiaires, i.e. $0 < \phi < 1$, la profitabilité des firmes est influencée simultanément par la taille des marchés et les dotations factorielles régionales. Chaque localisation possède des avantages de coût et de demande, qui résultent des différences dans les dotations relatives et absolues des régions. Au fur et à mesure de l'intégration commerciale des économies, on sait que l'effet taille de marché se « magnifie ». Cette force se traduit par une concentration des activités plus que proportionnelle à la distribution de la dépense entre les régions. Toutefois, la pression sur le marché du travail local fait augmenter les salaires et les prix dans la région où se produit l'agglomération, et les entreprises qui y sont installées sont ainsi moins compétitives sur le marché international.

Le fait est qu'à mesure de la libéralisation des échanges, le marché du travail demeure un marché local, puisque la main d'œuvre est immobile, tandis que le marché des biens se globalise. Ainsi pour les firmes, le choix de la localisation dépend de la concurrence locale sur le marché du travail, avec la même intensité au cours du processus d'intégration. Tandis que la concurrence sur le marché des biens manufacturés, et les débouchés pour la production, se font à une échelle de plus en plus internationale. C'est pourquoi avec l'intégration la

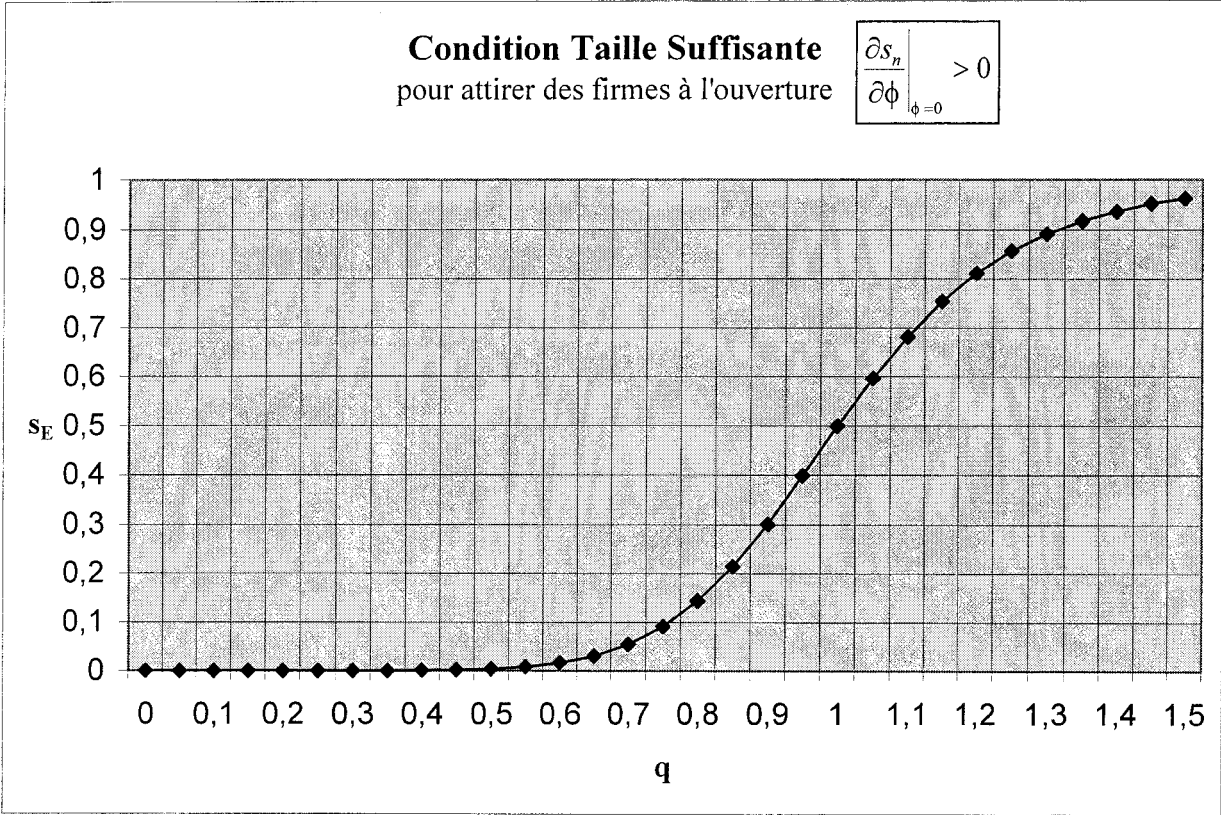
concurrence locale se ressent plus sur le marché du travail que sur le marché des biens. On obtient les graphiques suivants :



La pente de la courbe représentant l'égalisation des profits via le marché des biens manufacturés augmente en valeur absolue, passant de 0 pour $\phi=0$, à (-1) pour $\phi=1$. Toutefois elle ne pivote pas forcément autour d'un point fixe. Or nous sommes intéressés par l'évolution de l'équilibre général, défini par une géographie et des prix relatifs d'équilibre, au cours du processus d'intégration des économies $[S_n, q = f(\phi)]$. On notera que l'équation (27) du marché des biens est influencée par les coûts de transaction, mais pas l'équation (16) du marché du travail. On peut donc d'ores et déjà annoncer que la concentration des firmes au Nord S_n et les prix relatifs $q = p/p^*$ évoluent dans le même sens avec la libéralisation des échanges.

On commence par étudier ce qu'il se passe lorsque les régions s'ouvrent au commerce international. La question qu'on se pose est de savoir dans quel sens vont s'opérer les relocalisations des firmes. Partant de l'équation (27) pour $\phi=0$, on obtient que l'agglomération géographique des firmes au Nord augmente si cette région est suffisamment riche, compte tenu des prix relatifs qui pré-existent :

$$\text{Condition Taille Suffisante: } \left. \frac{\partial s_n}{\partial \phi} \right|_{\phi=0} > 0 \Leftrightarrow s_E > \frac{q^{2(\sigma-1)}}{1+q^{2(\sigma-1)}} \quad (31)$$



Ainsi par exemple, si initialement le Nord n'a aucun avantage comparatif en capital humain, de sorte $s_E = s_H$ et $q=1$, la condition pour que les firmes s'agglomèrent au Nord avec l'ouverture au commerce international est juste que le Nord soit initialement plus riche : $s_E > 1/2$. Par contre pour tout désavantage comparatif tel que $s_E < s_H$ et $q > 1$, les activités du secteur M ne seront attirées au Nord que si cette région est très riche, de sorte qu'elle puisse compenser son désavantage comparatif par un très grand marché. Dans notre exemple graphique, pour $\sigma=5$, si les prix sont 10% plus élevés au Nord, les entreprises ne se délocaliseront dans cette région que si elle représente plus de 68% du revenu mondial. Par contre si le Nord possède un avantage comparatif en capital humain, tel que $q < 1$, alors il suffit que le Nord possède au moins 30% du revenu pour attirer de nouvelles activités manufacturières.

Analysons maintenant ce qu'il se passe à l'autre bout du spectre, quand les régions partent d'une situation de libre-échange, et qu'apparaissent des barrières au commerce. En

calculant la différence entre les profits dans chaque région grâce aux équations (23) et (24) pour $\phi=1$, on obtient que l'agglomération géographique des firmes au Nord augmente du moment que cette région est plus riche :

$$\left. \frac{\partial s_n}{\partial \phi} \right|_{\phi=1} < 0 \Leftrightarrow \left. \frac{\partial (\pi - \pi^*)}{\partial \phi} \right|_{\phi=1} = A\mu E^w (1 - 2s_E) < 0 \Leftrightarrow s_E > 1/2 \quad (32)$$

Il s'agit bien d'un avantage en termes absolus et non pas en termes relatifs. Les firmes tendent à s'agglomérer dans la région la plus riche dès qu'apparaissent des coûts de transaction. C'est très logique : comme les deux régions présentent les mêmes conditions de production, en termes de prix et de salaires, nous savons que des coûts de transactions positifs conduisent les entreprises à rendements croissants à se concentrer plus que proportionnellement dans le plus grand marché pour réaliser des économies d'échelle de par l'effet taille de marché.

Pour résumer, au début de l'intégration, la géographie du secteur M correspond à la distribution du revenu entre les régions. A ce stade, quand les économies commencent à commercer entre elles, la région Nord peut espérer attirer de nouvelles entreprises à condition que la taille de son marché soit suffisamment importante. Plus exactement, la condition de Taille Suffisante implique que cette taille critique est d'autant moins grande que la région présente un avantage comparatif en capital humain. D'un autre côté, quand les économies sont pratiquement en parfait libre-échange, la géographie de la production correspond à la distribution du capital humain entre les régions. De plus on a égalisation des prix des facteurs à l'instar des modèles classiques du commerce international. S'il apparaît des frictions dans les échanges de biens manufacturés, les entreprises de ce secteur tendent à s'agglomérer dans la région la plus riche, quels que soient les avantages comparatifs des différentes régions.

Proposition 1 : *La distribution spatiale des activités à rendements croissants dont le commerce interrégional est soumis à des coûts de transactions dépend d'une part de la taille des marchés, d'autre part des avantages comparatifs des régions. La balance de ces deux forces au cours du processus de libéralisation des échanges est telle que quand les coûts de transactions sont très élevés, la taille de marché est une force très importante ; et plus les économies sont ouvertes, plus la distribution spatiale de ces activités est influencée par les conditions de production qui découlent des avantages comparatifs.*

Proposition 2 : *La libéralisation des échanges entre deux économies qui diffèrent dans leurs dotations absolues et relatives n'est pas sans conséquence sur la répartition*

spatiale des activités et les inégalités individuelles. Pour des coûts de transaction élevés, les activités à rendements croissants peuvent se concentrer géographiquement dans la région la plus riche, même si elle possède un désavantage comparatif dans la production de ces biens.

La prise en compte des activités à rendements croissants et de la taille absolue des marchés dans un modèle de localisation endogène semble donc nous conduire à des conclusions contraires à la théorie classique du commerce international, puisqu'une région peut attirer des activités pour lesquelles elle présente pourtant un désavantage comparatif. Pour poursuivre la comparaison avec la théorie HOS, nous analysons dans la section suivante la spécialisation des économies et la nature du commerce international entre deux régions aux technologies et préférences identiques, mais asymétriques dans leurs dotations factorielles absolues et relatives. Puis nous appliquerons ce modèle au cas de l'Elargissement Européen et les conséquences sur les inégalités et les délocalisations quand des économies suivent un processus d'intégration commerciale comme le suggère ce modèle.

5.5. Spécialisation et commerce international

La répartition des activités productives entre deux économies dépend donc de deux sources d'avantages, résultant des différences dans les dotations absolues et dans les dotations relatives. La première force correspond à l'effet taille de marché, et vient du fait que les activités à rendements croissants cherchent à se localiser dans le plus grand marché afin de réaliser des économies d'échelle, car alors les entreprises peuvent fournir un marché important sans subir les coûts de transaction. La deuxième force correspond à la définition des avantages comparatifs de la théorie HOS. Les entreprises cherchent à obtenir les meilleures conditions de production en se localisant dans la région qui leur offre des facteurs de production abondants et donc bon marché.

La théorie HOS prédit que la libéralisation des échanges conduit les économies à se spécialiser dans la production des biens intensifs en facteur de production abondants dans le pays. De sorte que les échanges commerciaux entre les pays permettent d'importer les biens intensifs en facteurs rares. Le théorème de Stolper-Samuelson prédit alors que la spécialisation des pays conduit à une augmentation de la rémunération des facteurs abondants dans chaque économie. Ainsi selon la théorie HOS, les différences initiales entre les pays dans leurs dotations factorielles déterminent les avantages comparatifs respectifs des économies, et établissent in fine le contenu factoriel des échanges. Les échanges bilatéraux permettent de se procurer les biens intensifs en facteurs rares. Parmi les hypothèses sous-jacentes de cette théorie, il faut retenir en particulier l'hypothèse que les économies ont des préférences et des productivités identiques.

Le problème est qu'on sait depuis longtemps que le modèle pris tel quel ne colle pas très bien aux faits. Concernant la spécialisation des économies, les prédictions de cette théorie ne se vérifient que dans 50% des cas dans les flux d'échange internationaux, c'est-à-dire que ses prédictions ne sont pas meilleures que ce qu'on obtiendrait « à pile ou face avec une pièce de monnaie » (Trefler 1995). Léontieff (1953) fût le premier à mettre en évidence ce « paradoxe », en constatant que les Etats-Unis, pays à priori abondant en capital, exportaient des biens étonnamment plus riches en travail que leurs importations. Léontieff avançait alors qu'on ne pouvait écarter l'hypothèse de différences de productivité du travail, où selon l'auteur un travailleur américain vaudrait plusieurs travailleurs d'un autre pays. Ainsi Trefler (1993) prend en compte dans ses régressions les différences de productivité entre les pays, puis la possibilité qu'il existe aussi un biais domestique dans les dépenses (Trefler 1995), qui serait dû à des différences dans les préférences, ou bien lié aux coûts de transport. L'existence

d'un biais domestique est largement documentée dans la littérature empirique (Mc Callum 1995, Wei 1996, Helliwell 1996 et 1997) : pour Head et Mayer (1998), c'est la source principale de la fragmentation des marchés en Europe. Brülhart et Trionfetti (2002) montrent que ce biais existe aussi dans la demande publique. Davis et Weinstein (2001 et 2003) prennent également en compte les différences de productivité et le biais domestique, dans un modèle plus complet, et surtout dans un modèle gravitationnel qui prend en compte explicitement la distance. Ces modèles améliorent très significativement le pouvoir prédictif du modèle HOS².

Dans le présent chapitre, nous prenons également en compte une deuxième théorie de la spécialisation des économies : l'effet taille de marché. Mis en évidence par Paul Krugman (1980), cet effet est basé sur les avantages de taille absolue et non relative. Cette théorie est une explication de l'existence d'un biais domestique. En présence de coûts de transactions, si deux économies sont identiques quant à leurs dotations relatives mais sont asymétriques dans leurs dotations absolues, alors le pays le plus riche sera exportateur net du secteur à rendements croissants. Il s'agit pour les producteurs de ce secteur (appelé généralement secteur manufacturier), de réaliser des économies d'échelle en s'implantant dans le plus gros marché pour économiser un maximum de coûts de transaction. Ainsi les deux économies font du commerce inter-branche, où le pays le plus riche échange des biens manufacturés contre des biens traditionnels. Feenstra et al. (2001) ainsi que Melchior (1998) ont vérifié empiriquement l'existence de l'effet taille de marché. Cet effet est plus marqué pour les industries qui produisent des biens différenciés, et qui peuvent réaliser d'importantes économies d'échelle.

On cherche donc ici à prendre en compte simultanément les deux sources principales d'avantages comparatifs, à savoir les différences dans les dotations absolues, qui débouchent sur l'effet taille de marché, et les différences dans les dotations relatives, qui influence la spécialisation des économies selon la théorie HOS. Notons que Bergstrand (1989) développe un modèle empirique, où il explique le contenu des exportations en prenant en compte la distance (par une équation de gravité), ainsi que le revenu et, ce qui est nouveau, le revenu par tête des pays. Shumacher (2001) fait le même genre de régressions pour le ratio des exportations sur les importations. Ces modèles empiriques combinent donc explicitement la NEG et la théorie HOS, en prenant en compte les différences en dotations à la fois absolues et

² En fait, c'est plus précisément au modèle HOV (Heckscher-Ohlin-Vanek) qu'on fait ici référence, comme on s'intéresse à la spécialisation des pays et au contenu factoriel des échanges.

relatives des pays. La conclusion de Schumacher (2001) est que concernant le commerce bilatéral entre les pays de l'OCDE, les conditions de production, liées aux dotations factorielles relatives, sont une source d'avantage comparatif plus importante que les conditions de demande, liées à la taille absolue des marchés. Ce n'est pas étonnant entre des pays au même niveau de développement entre lesquels les échanges sont largement libéralisés depuis longtemps. Les pays en voie de développement sont beaucoup plus influencés par l'effet taille de marché dans leur commerce avec les pays développés. On peut rapprocher ce résultat de Trabold (1996) qui montre que les avantages comparatifs révélés des Pays d'Europe Centrale et Orientale sont différents selon qu'on analyse leurs échanges avec les pays en voie de développement et ceux avec les Pays occidentaux.

Reste toutefois qu'à notre connaissance, personne n'a développé un modèle théorique qui prenne en compte simultanément la taille des marchés et les dotations factorielles relatives pour expliquer la nature et le contenu factoriel des échanges bilatéraux.

5.5.1. Commerce intra-branche :

Le secteur manufacturier produit des biens différenciés, et les entreprises de ce secteur sont réparties entre les deux régions. Les consommateurs ont une préférence pour la diversité et cherchent à consommer les différentes variétés de bien M. C'est pourquoi on observe des échanges intra-branches dans ce secteur entre les deux régions. Toutefois, le volume des échanges est conditionné par les coûts de transaction interrégionaux, mais aussi par la distribution géographique des firmes entre les deux localisations. Les échanges en valeur dépendent également des prix relatifs q .

Nous allons dans cette partie étudier la spécialisation des régions dans la production des biens manufacturés. Une région est spécialisée dans la production du secteur M si la valeur de ses exportations est supérieure à la valeur de ses importations. Le secteur manufacturier est un secteur à rendements croissants dont la production est intensive en capital humain. Selon la théorie HOS, la région Nord se spécialise dans la production des biens M si elle possède un avantage comparatif en capital humain ($s_H > s_E$). La NEG prédit quant à elle que la région Nord se spécialise dans la production des biens M si elle représente le plus gros marché ($s_E > 1/2$). Nous déterminons ici les conditions de spécialisation définies par le modèle que nous avons développé. Il suffit de regarder la situation d'une seule région, puisque les exportations du Nord vers le Sud correspondent aux importations du Sud et vice versa. Pour la région Nord on obtient :

$$\text{Exp} = c_i^* \tau s_n p = \frac{\mu E^W (1-s_E) \phi s_n}{s_n \phi + (1-s_n) q^{\sigma-1}} \quad (33)$$

$$\text{Imp} = c_j \tau (1-s_n) p q^{-1} = \frac{\mu E^W s_E \phi q^{\sigma-1} (1-s_n)}{s_n + (1-s_n) \phi q^{\sigma-1}} \quad (34)$$

$$\frac{\text{Exp}}{\text{Imp}} = \frac{(1-s_E) s_n}{s_E q^{\sigma-1} (1-s_n)} \frac{s_n + (1-s_n) \phi q^{\sigma-1}}{s_n \phi + (1-s_n) q^{\sigma-1}} \quad (35)$$

En utilisant

$$s_n + (1-s_n) \phi q^{\sigma-1} = \frac{(1-\phi^2) q^{\sigma-1} s_E}{q^{\sigma-1} - \phi}$$

$$s_n \phi + (1-s_n) q^{\sigma-1} = \frac{(1-\phi^2) q^{\sigma-1} (1-s_E)}{1 - q^{\sigma-1} \phi}$$

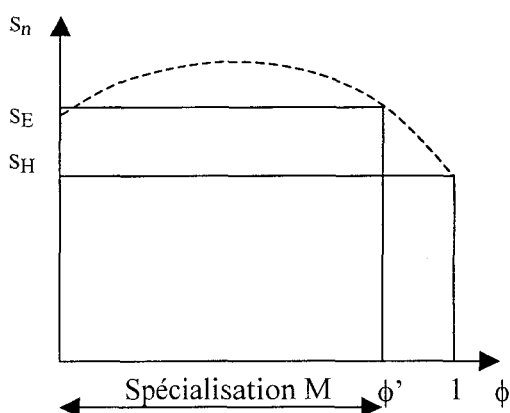
il vient

$$\frac{\text{Exp}}{\text{Imp}} = \frac{(1-\phi q^{\sigma-1}) s_n}{q^{\sigma-1} (1-s_n) (q^{\sigma-1} - \phi)} > 1$$

$$\Leftrightarrow s_n > \frac{q^{\sigma-1} (q^{\sigma-1} - \phi)}{1 - \phi q^{\sigma-1} + q^{\sigma-1} (q^{\sigma-1} - \phi)} \quad (36)$$

Le membre de droite de l'équation (36) correspond à la valeur pour laquelle $s_n = s_E$. Ainsi quand la concentration géographique des activités manufacturières au Nord est plus forte que la part de cette région dans la dépense mondiale ($s_n > s_E$), le Nord est spécialisé dans la production des biens manufacturés : la valeur de ses exportations est supérieure à la valeur de ses importations dans le secteur M. On retrouve la définition de l'effet taille de marché. Il faut que l'effet taille de marché soit suffisamment important pour que la région concentre plus que proportionnellement les activités M, qu'elle dispose d'un avantage ou d'un désavantage comparatif dans la production de ces biens. Si ce résultat a le mérite de la simplicité, il n'en est pour autant pas trivial. Il est toutefois assez logique : comme les préférences des consommateurs sont les mêmes d'une région à l'autre, et que la consommation est proportionnelle au revenu, la région qui concentre une part des activités M plus que proportionnelle à sa part dans la dépense mondiale exporte plus en valeur qu'elle n'importe sur le marché de ces biens.

Notre modèle, en prenant en compte les éléments de la théorie HOS et l'effet taille de marché apporte une nouvelle lumière sur la spécialisation des économies. Il apparaît que la nature des échanges (intrabranche) entre deux économies ne reflète pas seulement les avantages comparatifs liés aux dotations factorielles relatives. Il faut également prendre en compte le biais domestique généré par les coûts de transactions interrégionaux qui se traduisent par l'effet taille de marché. Les dotations factorielles relatives et les dotations absolues sont deux déterminants de la localisation des activités et de la spécialisation des économies. Quand un pays présente simultanément un avantage comparatif dans la production des biens à rendements croissants et qu'il est le plus gros marché, il sera spécialisé dans la production de ces biens. Le cas opposé est également trivial. Toutefois si une économie représente un marché important mais avec un désavantage comparatif dans la production des biens à rendements croissants, la taille du marché doit être mise en comparaison avec les dotations relatives, et la balance de ces deux forces dépend du niveau des coûts de transaction comme l'illustre la figure suivante :



Pays riche : $s_E > 1/2$.

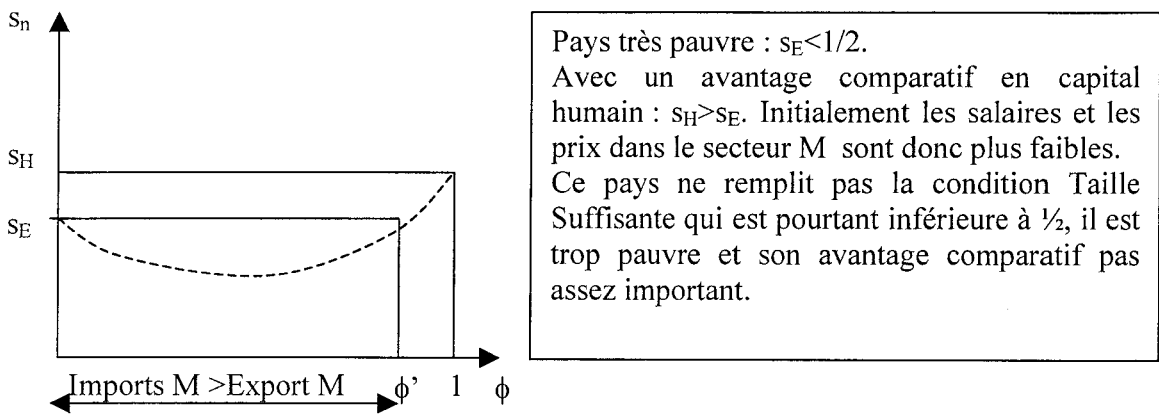
Avec un désavantage comparatif en capital humain : $s_H < s_E$. Initialement les salaires et les prix dans le secteur M sont donc plus élevés.

Ce pays remplit la condition de Taille Suffisante qui est supérieure à $1/2$, s'il est suffisamment riche et son désavantage comparatif pas trop important.

Le résultat est que cette économie se spécialise en fonction de ses avantages comparatifs si les coûts de transaction sont suffisamment faibles (liberté des échanges supérieurs à ϕ'). Par contre pour des coûts de transaction élevés (liberté des échanges inférieurs à ϕ'), l'effet taille de marché l'emporte sur la nature des avantages comparatifs : ce pays représente un marché suffisamment important pour se spécialiser dans la production des biens manufacturés malgré son désavantage comparatif dans la production de ces biens. Le niveau d'intégration ϕ' pour lequel la valeur des exportations est juste égale à la valeur des importations est :

$$\left. \begin{aligned} s_n = s_E &= \frac{q^{\sigma-1}(q^{\sigma-1} - \phi)}{1 - \phi q^{\sigma-1} + q^{\sigma-1}(q^{\sigma-1} - \phi)} \\ q &= \left[\frac{1 - s_H}{s_H} \frac{s_E}{1 - s_E} \right]^\alpha \end{aligned} \right\} \Rightarrow \phi' = \frac{s_E - q^{2(\sigma-1)}(1 - s_E)}{q^{\sigma-1}(2s_E - 1)} \quad (37)$$

Le cas symétrique où une région présente un avantage comparatif en capital humain mais une taille de marché très faible est similaire : cette région importe plus de biens M qu'elle n'en exporte jusqu'au niveau ϕ' ; puis les coûts de transaction sont suffisamment bas pour que cette région se spécialise dans la production de biens M.



Proposition 3 : *Pour des coûts de transaction suffisamment faibles, la spécialisation des économies se fait en fonction de leurs avantages comparatifs issus de leurs dotations factorielles relatives. Toutefois les économies peuvent se spécialiser dans un sens contraire aux prédictions du modèle HOS pour des coûts de transaction suffisamment élevés de par l'effet taille de marché.*

Nous avons vu qu'un marché important est un avantage qui peut conduire une économie à se spécialiser dans les activités à rendements croissants même si elle a un désavantage comparatif dans la production de ces biens. Parallèlement, un marché trop petit est un handicap qui peut empêcher une économie de se spécialiser dans les activités à rendements croissants même si elle possède un avantage comparatif dans la production de ces biens. Il en découle qu'il faut prendre en compte la taille absolue des marchés en plus des avantages comparatifs dans les dotations factorielles pour déterminer la spécialisation des économies. Nous déterminons dans la suite les échanges inter-branches entre les deux économies.

5.5.2. Commerce inter-branche :

Du fait de leur spécialisation dans l'un ou l'autre secteur, les économies ne produisent pas les mêmes quantités de chaque type de bien. Pour palier à ces déséquilibres et satisfaire leur demande, les régions font donc du commerce inter-branche. C'est à dire que le Nord et le Sud sont amenés à échanger des biens traditionnels contre des biens manufacturés. Selon la théorie HOS, le Nord importera du bien traditionnel s'il est spécialisé dans la production de biens manufacturés. Pour aller un peu plus loin, le théorème HOV prédit que le contenu factoriel des importations du Nord est riche en travail non-qualifié s'il est spécialisé dans les biens intensifs en capital humain. Selon la NEG, la région riche se spécialise dans la production des biens à rendements croissants dont elle est exportateur net, et importe en échange du bien traditionnel de l'autre région.

Nous déterminons maintenant le flux net d'échange de bien traditionnel entre nos deux régions. Notons au passage qu'il ne peut y avoir d'échanges croisés de ces biens. La production mondiale de bien traditionnel est égale à la demande mondiale pour ce bien par définition : $(1-\mu)E^W$. La demande et la production sont toutefois partagée entre les deux régions, et les demandes régionales ne correspondent pas forcément aux productions régionales. Tout dépend en particulier des spécialisations factorielles des économies. La demande régionale de bien traditionnel dépend (positivement) de la taille de la région (s_E), tandis que l'offre de bien traditionnel résulte des capacités de production, qui dépendent (positivement) du stock de travail non-qualifié (L) et (négativement) du niveau d'activité du secteur manufacturier dans la région (s_n).

Au final le Nord importe du bien traditionnel du Sud quand sa production de ce bien ne peut satisfaire sa demande. Sachant que les importations sont égales à la demande régionale moins l'offre, le Nord importe du bien traditionnel si et seulement si $(1-\mu)E > L - s_n L$. En utilisant l'équation (17) on écrit $(1-\mu)E = (1-\mu)E^W s_E = (L + L^* - L)s_E$ et la condition pour que le Nord soit importateur net de bien traditionnel s'écrit :

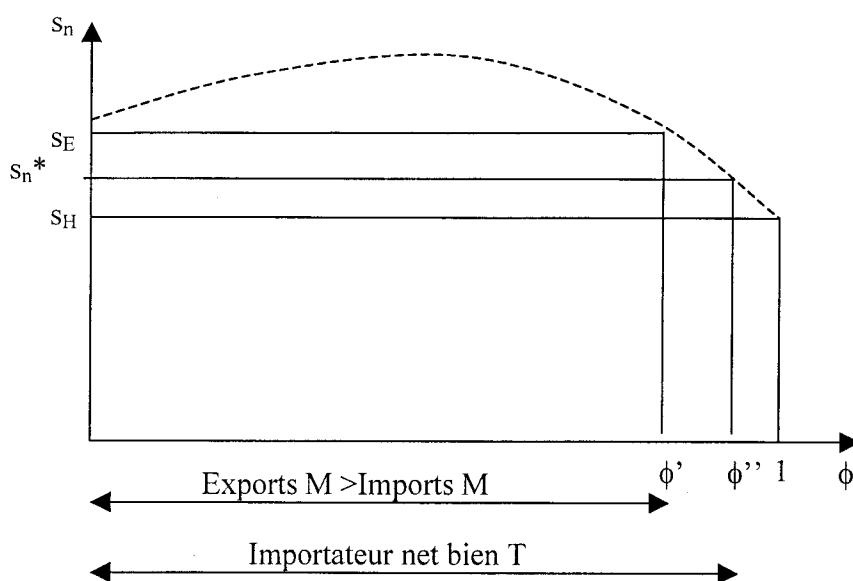
$$s_n - s_E > \frac{L^W}{L} [s_L(1-s_E) - (1-s_L)s_E] \quad (38)$$

où $L^W = L + L^*$ et $s_L = L/L^W$. Le membre de gauche de l'équation (38) est positif quand l'économie est spécialisée dans le secteur manufacturier comme nous l'avons vu dans la section précédente. Le membre de droite de cette équation est une mesure de la sur-

représentation du travail non-qualifié dans le revenu du Nord : il est nul si $s_L = s_E$; il est positif si la dotation du Nord en travail non-qualifié est plus que proportionnelle à sa part dans le revenu mondial.

En conséquence, si le travail non-qualifié est réparti entre les régions proportionnellement à leur richesse, de sorte que $s_L = s_E$, la région importatrice nette de bien traditionnel est celle qui est spécialisée dans le secteur manufacturier. On retrouve une conclusion commune à la théorie HOS et aux modèles de la NEG basés sur le HME qui est que si une région se spécialise dans un secteur de production, elle importe les biens de l'autre secteur de production.

Toutefois les conclusions sont différentes dans le cas où une région est relativement riche en travail non-qualifié. Ainsi par exemple si le Nord possède une part du stock mondial de travail non-qualifié inférieure à son poids dans la dépense mondiale ($s_L < s_E$), alors il existe nécessairement une plage de valeur des coûts de transaction telle que cette région est simultanément importatrice net des deux types de bien. On reprend la figure précédente pour illustrer ce résultat :



La valeur s_n^* est le niveau de concentration des activités manufacturières au-delà duquel le Nord est nécessairement importateur de biens traditionnels. C'est une constante, qui dépend de la composition factorielle du revenu régional, qu'on obtient à partir de l'équation (38) :

$$s_n^* = \frac{\mu s_L - (1 - \mu) s_K B}{\mu (1 + B) - 1}; \quad B = \frac{\pi^w}{L^w}$$

Le niveau de coûts de transaction associé à s_n^* est noté ϕ'' . Pour $\phi \in [0 ; \phi']$, cette région est spécialisée dans le secteur M et importe du bien traditionnel. Pour $\phi \in [\phi'' ; 1]$, cette région importe plus de biens M qu'elle n'en exporte. Elle est toutefois exportatrice nette de bien traditionnel. Mais pour $\phi \in [\phi' ; \phi'']$, cette région est importatrice net du bien traditionnel et des biens manufacturés.

Proposition 4 : *La région spécialisée dans le secteur à rendements croissants est toujours importatrice nette du bien à rendements constants, sauf si une des deux régions exhibe une dotation en facteur intensif pour la production du bien à rendements constant plus que proportionnelle à sa taille relative dans le marché mondial. Dans ce cas il existe nécessairement une plage de coûts de transaction pour laquelle cette région est exportatrice nette des deux types de biens.*

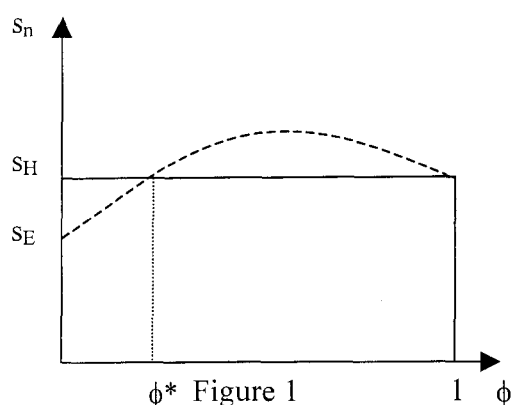
5.6. Elargissement et Inégalités

L'Union Européenne vient d'intégrer dix nouveaux Pays Membres. L'élargissement aux Pays de l'Est n'est certainement pas sans conséquences sur la localisation des activités économiques, ainsi que les échanges bilatéraux et également les inégalités individuelles. Ces nouveaux adhérents sont en effet à des niveaux de développements inférieurs à la moyenne communautaire, et leur adhésion fait craindre à beaucoup de monde que nombre d'activités et d'emplois se délocalisent dans ces pays où les salaires sont très bon marché. De plus les conséquences sur la spécialisation sectorielle et la nature des échanges entre les économies revêtent une importance cruciale quant à l'évolution des inégalités individuelles. Il importe en effet de connaître le contenu factoriel des échanges internationaux, plus que la nature des biens échangés en elle-même. Le volume importé de l'extérieur n'est pas le plus crucial en soi. Ce qui compte c'est le contenu factoriel de ces importations et les conséquences sur les marchés des facteurs : le nombre et le type d'emplois déplacés et l'effet sur les salaires, les investissements supplantés par ces importations, les rendements du capital ainsi que la rémunération des autres facteurs de production.

Dans cette section nous appliquons le modèle à l'Elargissement Européen aux Pays de l'Est. Nous étudions les conséquences de l'intégration sur la délocalisation des activités économiques et l'évolution des inégalités entre les Quinze et les PECO. On suppose pour cela que les Pays de l'Ouest sont plus riches. Par contre nous allons passer en revue toutes les possibilités quant à la distribution des avantages comparatifs. Ce faisant, nous illustrons ici les trois seuls cas de figures possibles du modèle théorique présenté précédemment.

5.6.1. Si les pays de l'Ouest ont un avantage comparatif en capital humain :

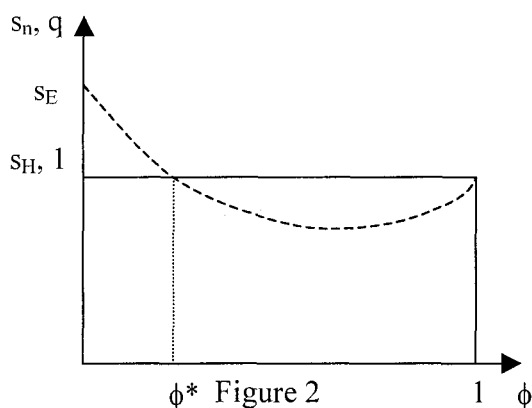
Dans le cas de l'élargissement européen aux Pays de l'Est, nous savons que les pays membres de l'Union Européenne sont des pays plus riches ($s_E > 1/2$). Reste à savoir ce qu'il en est des avantages comparatifs des économies occidentales et des pays de l'accession. La croyance communément répandue est que les pays de l'Europe de l'Ouest sont mieux dotés en capital humain que leurs voisins de l'Est. Dans ce cas on peut s'attendre à ce que les productions intensives en travail non-qualifié se délocalisent pour des questions de coût de la main d'œuvre vers les PECO. Dans ce cas les pays de l'Ouest se spécialisent dans la production des biens à rendements croissants et intensifs en capital humain. On obtient pour un pays d'Europe occidentale :



Pays riche : $s_E > 1/2$.

Avec un avantage comparatif en capital humain : $s_H > s_E$. Initialement les salaires et les prix dans le secteur M sont donc plus faibles. Ce pays remplit nécessairement la condition de Taille Suffisante qui est inférieure à $1/2$.

Ce pays, caractérisé par un marché important et avec un avantage comparatif dans la production des biens intensifs en capital humain, possède tous les atouts pour attirer les entreprises du secteur manufacturier. Ainsi, à mesure de la libéralisation des échanges, la concentration géographique de ces activités augmente ainsi que les prix et les salaires dans cette région. Ceci est vrai même au-delà du point ϕ^* où les conditions de production deviennent pourtant défavorables ($q > 1$). Mais c'est une courbe en cloche : quand les coûts de transactions deviennent suffisamment bas, une partie de la production se relocalise dans l'autre région où les salaires sont plus faibles. Les prix des facteurs et des biens manufacturés tendent finalement à s'égaliser quand les économies s'approchent du libre-échange. Des changements symétriques prévalent pour les pays de l'Est, si tant est qu'ils exhibent un désavantage comparatif en capital humain en plus d'un marché très petit :



Pays pauvre : $s_E < 1/2$.

Avec un désavantage comparatif en capital humain : $s_H < s_E$. Initialement les salaires et les prix dans le secteur M sont donc plus élevés. Ce pays ne peut pas remplir la condition Taille Suffisante qui est supérieure à $1/2$.

Le degré d'intégration intermédiaire ϕ^* auquel on a égalisation des prix des facteurs dans les figures 1 et 2 correspond au niveau où $s_n = s_E$ pour $q=1$: $\phi^* = \frac{s_E - s_H}{1 - s_E - s_H}$.

On obtient dans cette configuration un afflux d'activités à rendements croissants vers les pays de l'Europe Occidentale, attirées par un accès direct à des marchés très importants, et attirés également par des conditions de productions favorables. Les Pays de l'Est se spécialisent alors dans la production des biens intensifs en travail non-qualifié. La prime de qualification suit alors une courbe en cloche : au Nord, les inégalités salariales entre les travailleurs qualifiés et non-qualifiés augmentent ; elles ne diminuent seulement qu'un peu à la fin du processus de libéralisation des échanges. Mais les inégalités sont tout de même plus grande à la fin dans les pays de l'Ouest. Dans les pays de l'accession on observerait le contraire.

Proposition 5 : *Dans le cas de figure où les économies de l'Union Européenne présentent un avantage comparatif dans la production des biens à rendements croissants par rapport aux Pays de l'Est, l'élargissement aboutit à la divergence des économies puisque les pays les plus riches gagnent des activités, et leur revenu augmente. D'autre part, on prédit une augmentation de la prime de qualification dans les pays occidentaux et une diminution dans les pays de l'accession.*

La réalité est plus complexe, et surtout plus étonnante. Dalia Marin (2004) montre que la libéralisation des échanges avec les nouveaux adhérents à certes conduit à une augmentation importante des échanges, et encore plus des investissements directs à l'étranger. Elle étudie le cas de l'Allemagne et de l'Autriche par rapport aux Pays de l'Est. Les investissements de ses deux pays vers l'Est sont réalisés à la fois pour servir les nouveaux marchés (investissements horizontaux), et dans la logique de la division internationale du travail pour bénéficier des salaires moins élevés dans ces pays par des activités de outsourcing (investissements verticaux).

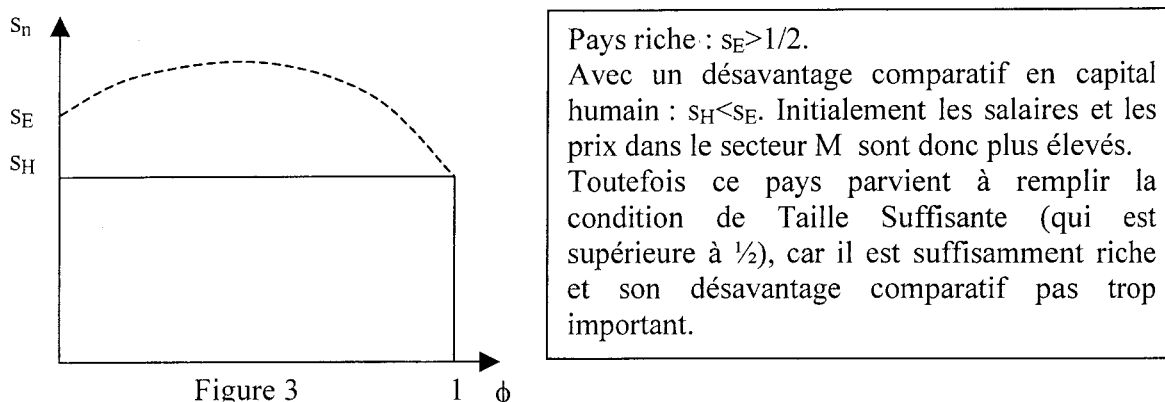
Toutefois, ce sont essentiellement des activités intensives en travail qualifié qui sont délocalisées. Suivant une tendance générale, beaucoup de multinationales délocalisent depuis peu de temps une grosse partie de leurs activités de recherche, de comptabilité, de gestion du personnel, et de plate-forme informatique vers des pays tels que la Chine, l'Inde, la Russie ou les pays de l'Est. Le journal *The Economist* (Janvier 2004) en fait état concernant les entreprises américaines. C'est également la tendance observée en Allemagne et en Autriche. A titre représentatif, l'entreprise Siemens annonçait au *Financial Times Deutschland* (2003) son intention de délocaliser 1/3 de ses activités de R&D. Parallèlement Bank Austria, une grande banque autrichienne, a commencé à délocaliser son département de développement informatique vers la Russie.

Marin (2004) met en évidence que les filiales allemandes et autrichiennes dans les Pays de l'Est emploient en moyenne 2 à 3 fois plus de travailleurs qualifiés que leur maison-mère (même si les situations sont très différentes d'un pays à l'autre). Il apparaît en fait que l'Allemagne et surtout l'Autriche ont des niveaux de capital humain très faibles, respectivement un taux de 14,7% et 6,5% de travailleurs qualifiés dans la population active. En comparaison, les nouveaux adhérents ont un avantage comparatif indéniable en capital humain : 13,5% de travailleurs qualifiés en moyenne, dont 19,5% pour les Etats Baltes et 15,6% pour la Hongrie. C'est dire que ces pays ont un avantage comparatif en capital humain ($s_H > s_E$), puisqu'au regard de leur petite taille économique face aux géants de l'Ouest, leur dotation en capital humain est tout a fait importante.

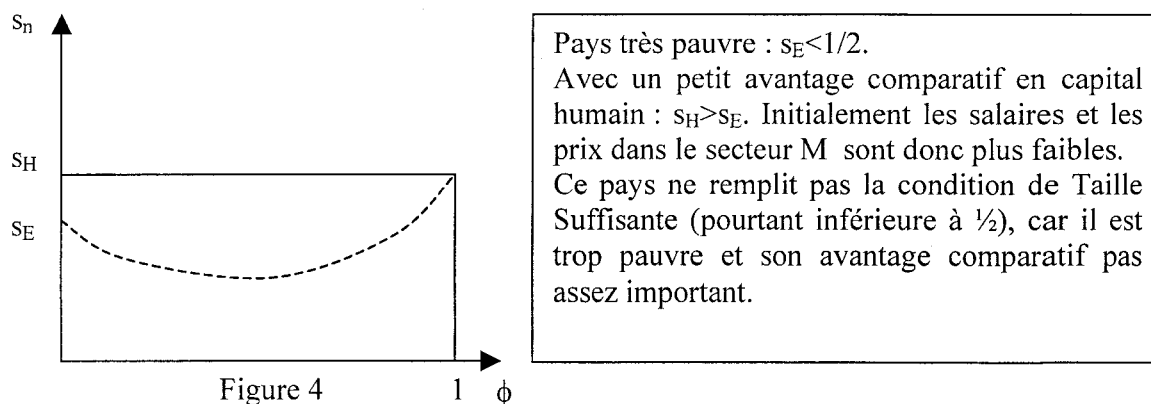
On assiste en fait à une crise du capital humain en Allemagne et en Autriche. Les entreprises de ces pays, avec la libéralisation des échanges, délocalisent alors les activités intensives en capital humain vers les pays de l'Est, car ces ressources sont trop rares sur le marché domestique du travail. Sans les investissements dans les pays de l'Est durant les années 1990, la demande de travail qualifié en Allemagne et en Autriche aurait été augmentée de respectivement 10% et 48%. C'est dire à quel point ces investissements ont permis de relâcher la pression sur les marchés du travail dans ces deux pays. En conséquence, la prime de qualification (le rapport du salaire des cols blancs sur les cols bleus) a très fortement augmenté au cours des années 1990 dans les pays de l'accession.

Il découle de ces nouveaux arguments que ce sont plutôt les pays de l'élargissement qui possède un avantage comparatif en capital humain par rapport aux Membres actuels de l'U.E. C'est en tout cas vrai ici pour l'Allemagne et encore plus pour l'Autriche. Les entreprises font donc face à un arbitrage dans leur choix de localisation entre d'un côté un pays riche, et de l'autre un pays qui présente de meilleures conditions de production de par ses avantages comparatifs. Pour couvrir l'ensemble des configurations possibles, il nous faut distinguer deux cas de figure. Dans le premier cas, le pays riche présente un faible désavantage comparatif. Dans le second cas, le pays riche présente un gros désavantage comparatif (ce qui est la même chose que de dire que le petit pays a un important avantage comparatif).

5.6.2. Si les pays de l'Ouest ont un faible désavantage comparatif en capital humain : Le cas de la libéralisation des échanges de l'Allemagne avec un pays tel que la Pologne par exemple pourrait représenter notre premier cas de figure :



Ce pays, caractérisé par un marché important et un faible désavantage comparatif en capital humain, parvient à attirer des activités manufacturières supplémentaires au début du processus d'intégration. Les prix et les salaires sont initialement plus élevés que dans l'autre pays, et ils continuent d'augmenter. Mais c'est une courbe en cloche : quand les coûts de transactions sont suffisamment bas, la concentration géographique des firmes ainsi que les prix et les salaires dans cette économie diminuent. La situation dans le pays de l'Est est symétrique :



Dans ce cas le flux des activités à rendements croissants ainsi que les inégalités individuelles dans chaque pays font une courbe en cloche. On conclut que la prime de qualification diminue in fine au Nord et augmente au Sud, si le processus d'intégration est poussé jusqu'au bout. On met en avant dans ce cas une divergence entre les deux économies au début du processus de libéralisation des échanges, puisque le pays riche attire encore plus

d'activités et de revenu, puis il y a convergence quand les coûts de transaction sont suffisamment bas.

Proposition 6 : *Dans le cas de figure où les économies de l'Union Européenne présente un petit désavantage comparatif en capital humain par rapport aux Pays de l'Est, l'élargissement se traduit par la divergence des économies puisque les pays les plus riches gagnent des activités, et leur revenu augmente, puis la convergence quand les coûts de transaction sont suffisamment bas. D'autre part, on prédit une évolution en cloche de la prime de qualification dans les pays occidentaux ; les inégalités individuelles diminuent in fine si le processus d'intégration est poussé au bout. Les pays de l'accession connaissent des évolutions symétriquement opposées.*

5.6.3. Si les pays de l'Ouest ont un gros désavantage comparatif en capital humain : Le cas de l'Autriche vis-à-vis de la Pologne serait plus proche de la figure suivante, étant donné son énorme désavantage comparatif en capital humain :

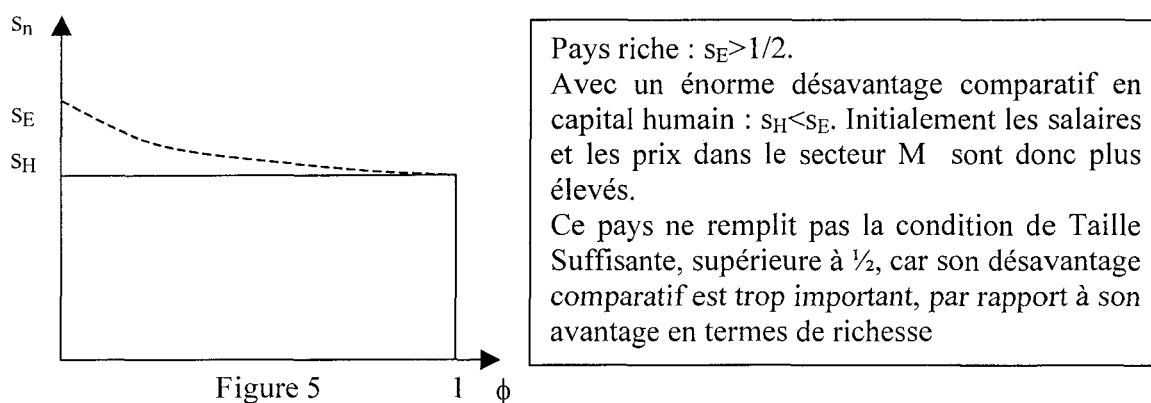


Figure 5

Ce pays, caractérisé par un marché important mais surtout un énorme désavantage comparatif en capital humain, ne parvient pas à attirer des activités à rendements croissants. Dès le départ, ses prix et salaires sont trop élevés pour attirer des activités manufacturières, quand bien même son niveau de richesse en fait le marché est plus important. En conséquence ce pays ne saurait rattraper son énorme désavantage comparatif, et l'ouverture croissante avec les économies de l'Est conduit à une fuite des activités manufacturières de l'Ouest vers l'Est. Les prix et les salaires diminuent continuellement dans ce pays. La situation dans le pays de l'Est est symétrique :

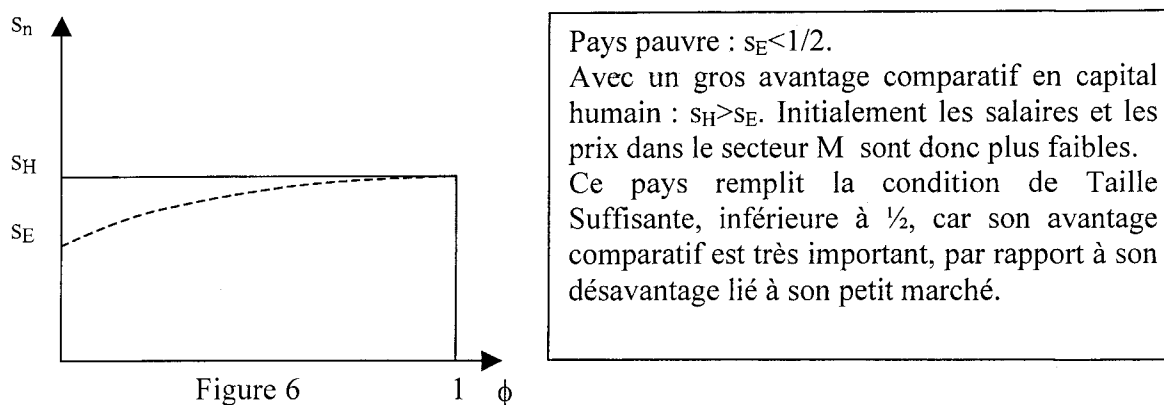


Figure 6

Dans ce dernier cas de figure, où le pays le plus riche est handicapé par un gros désavantage comparatif en capital humain, on peut conclure que les inégalités individuelles diminuent continuellement dans le pays riche et augmentent dans le pays pauvre. De plus, on prédit la convergence entre les deux pays tout au long du processus de libéralisation des échanges, tant du point de vue des disparités régionales de revenu que de la répartition spatiale des activités entre les régions.

Proposition 7 : *Dans le cas de figure où les économies de l'Union Européenne présentent un gros désavantage comparatif en capital humain par rapport aux Pays de l'Est, l'élargissement se traduit par la convergence des économies puisque les pays les plus riches perdent des activités, et leur revenu diminue, tout au long du processus de libéralisation des échanges. D'autre part, la prime de qualification (et les inégalités individuelles) ne cesse de diminuer dans les pays occidentaux ; Les pays de l'Est connaissent des évolutions symétriquement opposées.*

Proposition 8 : *Si la petite économie possède un avantage comparatif pour la production des activités à rendements croissants, la baisse des coûts de transaction conduit tôt ou tard à la délocalisation d'une partie de ces activités de l'économie riche vers la petite économie. Les inégalités individuelles diminuent dans l'économie riche et augmentent dans la petite économie. Ces effets se produisent d'autant plus tôt au cours du processus d'intégration que l'avantage comparatif de la petite économie est important.*

Si on se place du côté des pays de l'Union Européenne face à l'optique de l'Elargissement, le problème se pose de la manière suivante : les nouveaux adhérents représentent des marchés plus petits que les économies de l'Ouest, mais peuvent présenter des avantages conséquents dans leurs dotations. Cela semble être en particulier le cas concernant leurs dotations en capital humain. Dès lors, on peut s'attendre à ce que l'Elargissement amène une partie des activités intensives en capital humain à se relocaliser vers l'Est. L'ampleur de

ce phénomène et ses conséquences sur les inégalités individuelles et les disparités régionales dépend de l'importance des avantages comparatifs confrontés aux différences dans les tailles de marché. On notera que le problème des délocalisations fait l'objet de nombreux débats politiques très actuels. De nombreuses mesures et autres plans anti-délocalisations sont avancés. Ils proposent généralement de donner des aides et des subventions pour empêcher les firmes de se délocaliser. On renvoie au chapitre 3 de cette thèse pour une discussion des effets des subventions dans un modèle de géographie endogène. Notons qu'un des enseignements du modèle développé dans le présent chapitre est qu'une politique publique d'éducation visant à augmenter le niveau de capital humain permet à une économie de conserver voire d'attirer des activités manufacturières, tout en diminuant le niveau des inégalités individuelles sur son territoire.

5.7. Conclusions

La spécialisation des économies et la concentration géographique des activités économiques est le résultat de deux forces. D'une part les activités à rendements croissants tendent à se concentrer plus que proportionnellement dans le plus grand marché de par l'effet taille de marché développé par la Nouvelle Economie Géographique. D'autre part les économies tendent à se spécialiser dans la production des biens pour lesquels elles présentent un avantage comparatif selon la théorie HOS. Ce résultat est aujourd'hui communément accepté et appliqué aux études empiriques. Toutefois, les modèles théoriques de géographie endogène se sont focalisés sur l'étude des avantages ricardiens, i.e. les différences exogènes de technologies entre les économies.

Ce chapitre analyse les échanges et les délocalisations qui ont lieu entre deux économies symétriques dans leurs technologies et leurs préférences, mais différentes dans leurs dotations factorielles absolues et relatives. Dans ce sens, le modèle développé est particulièrement appliqué au cas de l'Union Européenne, d'autant que le capital est supposé être beaucoup plus mobile que les travailleurs. Dans ce cas de figure, l'intégration des économies et les phénomènes d'agglomération géographique des activités productives génèrent des déséquilibres spatiaux entre l'offre et la demande de travail. De sorte que la géographie a un impact sur les inégalités individuelles.

Le sujet des délocalisations d'activités est une source d'inquiétude majeure aujourd'hui dans la plupart des pays développés. L'actualité communautaire, avec l'Elargissement à dix nouveaux Pays Membres dont le niveau de développement moyen est beaucoup plus faible, ne peut que renforcer ces inquiétudes. Avec la levée des barrières à l'échange, ces nouveaux adhérents peuvent faire valoir leurs avantages comparatifs, qui se traduisent en particulier par une meilleure compétitivité et une main d'œuvre moins chère. Mais les économies des Quinze sont plus riches, et la taille de leur marché est un avantage en soi qui peut ainsi leur permettre de se spécialiser dans des activités pour lesquelles ces pays n'ont pourtant pas un avantage comparatif. En cela, notre modèle avance des résultats contraires aux prédictions de la théorie HOS.

Il faut noter que les choix dans ce modèle relatifs à l'intensité factorielle dans la production des biens sont interchangeables. En particulier on peut considérer que le secteur manufacturier est intensif en travail non-qualifié. Cela ne change pas les principales conclusions du modèle, si ce n'est de modifier l'évolution de la prime de qualification. Ce qui est vraiment important, c'est que la localisation géographique des activités est influencée par

les avantages comparatifs et la taille des marchés, et que la concentration géographique augmentent les salaires locaux, en particulier pour les qualifications les plus demandées.

Enfin, la libéralisation des échanges conduit les économies à se spécialiser in fine en fonction de leurs avantages comparatifs. Cela signifie en particulier que les économies qui tendent vers le libre-échange ne peuvent espérer retenir les industries pour lesquelles elles ne sont pas compétitives. La crainte des délocalisations massives conduit aujourd'hui les gouvernements à multiplier les subventions aux entreprises et autres plans anti-délocalisations. Nous renvoyons au Chapitre 3 pour une discussion sur l'efficacité des subventions. Nous pouvons proposer deux types de politiques publiques potentiellement plus efficaces. D'une part les gouvernements peuvent développer une politique d'éducation visant à proposer une force de travail en adéquation avec les qualifications recherchées par les industries que le pays veut conserver ou attirer. Une deuxième solution consiste en une politique d'accompagnement de la restructuration de l'économie, en choisissant d'investir les ressources dans les activités pour lesquelles l'économie présente à la base un avantage comparatif, et en abandonnant les autres activités. Cette politique peut d'ailleurs consister à développer de nouvelles activités ou de nouvelles technologies en adéquation avec les avantages comparatifs du pays. Il s'agit donc pour les économies, face à l'intégration croissante et à la mondialisation, soit de former leurs travailleurs, soit de se spécialiser dans de nouvelles activités qui leur permettent d'exploiter leurs avantages propres.

CHAPITRE 6 : INEGALITES DE SALAIRES ET GEOGRAPHIE : EXISTE-T-IL UNE PRIME A L'AGGLOMERATION DU TERRITOIRE EN FRANCE ?

Résumé : On a vu dans le modèle précédent que lorsque la mobilité des activités économiques est plus importante que la mobilité des travailleurs, la polarisation du territoire est susceptible de générer des déséquilibres spatiaux entre l'offre et la demande de travail. Ceci conduit à une augmentation des salaires dans les zones agglomérées, en particulier pour les qualifications les plus demandées. C'est ce que nous essayons de mettre en évidence dans ce chapitre en faisant l'étude des disparités de salaires sur le territoire français.

6.1. Introduction

Les disparités de salaire sont très importantes en France. Mais ceci est également vrai dans la plupart des pays développés. D'une ville à l'autre, d'une région à l'autre, et de manière générale, pour tout découpage spatial d'un pays, on constate de grandes différences de salaire moyen. Quelle en est l'explication ? Partant du principe que dans un cadre concurrentiel, le salaire des travailleurs est la rémunération de leur productivité, les économistes ont tenté de comprendre comment des territoires différents peuvent influencer la productivité des travailleurs et des entreprises.

Trois types de raisonnement sont généralement avancés : 1°/ les entités géographiques considérées peuvent différer dans leurs dotations non-humaines (dotations naturelles, aménités, institutions, technologies, stock de capital public ou privé...) ; 2°/ la composition de la population, et en particulier de la main d'œuvre peut être différente. Etant donné que certaines industries d'une part, et certaines catégories de travailleurs d'autre part, ont tendance à se concentrer en certaines localisations, les différences de salaire moyen peuvent ne refléter que des différences dans la structure locale des emplois et de la population active ; 3°/ Enfin un dernier type d'explication tient aux interactions locales en général, et aux économies d'agglomération en particulier : Plus la distance entre les agents est faible, plus les interactions potentielles sont nombreuses, de sorte que la productivité des facteurs augmente dans les zones géographiques les plus denses.

Le travail sur ce sujet de Combes, Duranton et Gobillon (2004) est particulièrement riche. Leur objectif principal est de déterminer le poids relatif de ces trois explications dans la formation des disparités salariales en France. Ils concluent que les différences de composition locale de la main d'œuvre expliquent 70% des différences de salaire entre les 348 zones

d'emploi que compte la France, tandis que les différences dans les dotations naturelles ne jouent pratiquement aucun rôle explicatif.

Dans notre travail, nous tentons d'améliorer la prise en compte des qualifications des travailleurs¹. Pour ce faire, nous disposons d'un maximum de données individuelles pour apprécier les caractéristiques des travailleurs en France grâce aux Enquêtes Emploi de l'INSEE. En particulier on va s'intéresser au rôle de la qualification, i.e. des diplômes, de l'ancienneté dans l'entreprise, de l'expérience sur le marché du travail etc... sur la détermination des salaires individuels.

Partant du constat que de fortes disparités salariales existent sur le territoire français, nous essayons de capter au maximum la part de ces disparités qui peut être expliquée par des différences de structure (composition) de la population. Nous allons ainsi distinguer ce qui relève de la localisation des différents individus (composition de la main d'œuvre locale, effets de sélection dans l'espace), de ce qui peut relever d'un effet de zone, en étudiant les caractéristiques des individus au niveau le plus fin possible. Notons qu'il n'existe étrangement que très peu d'études des disparités régionales basées sur les équations de salaires et la distribution hétérogène des qualifications de la main d'œuvre sur le territoire. Deux exceptions sont à noter : d'une part, Glaeser et Maré (2001) analysent sur des données individuelles la prime de salaire dans les villes américaines ; d'autre part, Duranton et Monastiriotis (2002) utilisent des données individuelles pour analyser l'évolution des disparités entre les régions du Royaume-Uni et pour identifier des effets fixes régionaux.

Nous partons donc de l'hypothèse que les différences de rémunérations entre différentes entités géographiques non-expliquées par les variables individuelles relèvent d'un autre type d'explication, de nature spatiale, basée sur la mobilité des facteurs de production et les phénomènes d'agglomération géographique. Les différences de salaire ne reflètent pas des différences de productivité, mais des déséquilibres spatiaux sur le marché du travail. Nous supposons en particulier que l'agglomération des activités et des hommes pèse sur les marchés locaux du travail. Nous partons de l'hypothèse que les activités économiques sont plus mobiles que les travailleurs, de sorte que l'agglomération des activités est susceptible de faire apparaître sur le territoire des déséquilibres spatiaux entre l'offre et la demande de

¹ Le travail de Combes et al. (2004), basé sur les Déclarations Annuelles des Données Sociales, est extrêmement riche et rigoureux. Les auteurs doivent en particulier développer des méthodes économétriques très poussées pour contrôler l'ensemble des effets possibles des trois types d'explications, et ceux sur un très grand nombre de données. Toutefois, leurs données concernant les caractéristiques individuelles des individus sont assez pauvres. En particulier, ils ne disposent que de l'âge, du sexe et de la profession, mais rien sur les qualifications (diplômes, formation) des travailleurs.

travail. Notons que dans ce cas, les déséquilibres seront plus marqués pour les facteurs dans lesquels la production des entreprises qui sont agglomérées géographiquement est abondante. En d'autres termes, la prime doit bénéficier plus à certaines qualifications, celles qui sont le plus demandées.

D'autre part, compte tenu de ce que les niveaux de chômage sont importants, les individus employés sont nécessairement les travailleurs les plus performants, et une bonne partie de l'information liant les salaires aux caractéristiques individuelles sont tronquées. Nous ajustons donc nos régressions du biais de sélection en mettant en œuvre un modèle à variable dépendante limitée (modèle probit), de manière à prendre en compte les différences dans les taux de chômage locaux.

Notre travail consiste à construire et à estimer des équations de salaires à la Mincer (1974), où le salaire est supposé dépendre du niveau de qualification des individus. Nous effectuons des régressions séparées pour trois zones géographiques distinctes, à savoir l'aire urbaine de Paris, les trois agglomérations millionnaires françaises (Lyon, Marseille, et Lille), et le reste de la France². Nous prenons également en compte les différences sur les marchés locaux du travail, i.e. les différences dans les taux de chômage locaux selon les caractéristiques individuelles des individus dans la population active.

Une fois contrôlée les différences de composition dans la population, et les différences de taux de chômage entre les différents marchés locaux du travail, nous mettons en évidence l'existence d'une prime à l'agglomération du territoire, de sorte que deux travailleurs identiques quant à leurs qualifications individuelles ne perçoivent pas le même salaire selon qu'ils travaillent dans une agglomération dense ou pas. On peut chiffrer à plus de 15% la prime pour les travailleurs dans l'agglomération parisienne, et à plus de 5% la prime des travailleurs dans les agglomérations millionnaires (Lyon, Marseille, Lille), comparé au reste du pays.

Toutefois, cette prime n'est qu'une moyenne qui ne reflète pas totalement les disparités à l'œuvre. Ainsi nous cherchons à déterminer si la prime dans les zones agglomérées bénéficie plus à certains types de qualifications qu'à d'autres. Par exemple, si la prime bénéficie surtout aux travailleurs qualifiés ou non-qualifiés. Il apparaît cependant que l'approche adoptée ici ne révèle pas de différences entre les qualifications : il n'est pas

² Nous disposons des salaires nominaux des individus, mais il n'existe pas malheureusement d'indices des prix locaux qui nous permettent de travailler sur les salaires réels.

évident que certaines qualifications bénéficient plus de la prime que d'autres. La prime est
semble-t-il distribuée de manière horizontale entre toutes les qualifications.

6.2. Présentation des données et des différences structurelles entre les zones géographiques.

Nous utilisons les données de l'Enquête Emploi 1997 de l'INSEE. L'Enquête Emploi veut représenter un taux de sondage de 1/300 de la population française en âge de travailler (les moins de 15 ans sont exclus). Celle-ci comporte 148,891 observations individuelles, ce qui représente 47 001 941 individus quand on applique la variable d'extrapolation de l'INSEE. Les réponses aux questionnaires fournissent ainsi 371 variables exploitables par individus. On dispose donc des données individuelles, et surtout des caractéristiques individuelles des agents et de leur salaire. On dispose également de certaines données géographiques. L'enquête de l'année 1997 est la dernière enquête qui fournit des renseignements quant à la commune de résidence des individus. On dispose enfin du catalogue des variables (fichier détail Insee).

Nous allons construire des équations de salaires, qui visent à mettre en lumière les déterminants des salaires individuels. Nous disposons pour cela du salaire des individus qui travaillent. La variable SALRED représente le salaire mensuel des individus, en francs courant, redressé des non-réponses et toutes primes incluses. Ce sera notre variable dépendante. Nos variables explicatives du salaire sont essentiellement le sexe, l'âge, l'expérience, l'éducation, et l'ancienneté dans l'entreprise.

Tout d'abord, ce qui détermine la qualification plus que tout est le diplôme. Ce dernier est souvent le meilleur signal qu'un individu peut mettre en avant lors de la négociation de son embauche et de son salaire. Le diplôme est également le gage des connaissances (niveau de capital humain) et de la productivité du travailleur. L'Enquête Emploi propose plusieurs variables relatives à la formation et à la qualification des individus. Il est donc souhaitable de prendre en compte un maximum d'informations sur les qualifications des individus : nature exacte du diplôme obtenu dans l'enseignement général, technique, professionnel, ou supérieur ; diplôme assorti d'un stage ou d'un apprentissage ; ou encore la spécialité de la formation (regroupé en 93 groupes).

Toutefois, la décomposition trop poussée ne sert pas l'analyse, il apparaît que les informations les plus pertinentes dans la détermination des salaires nous conduisent à construire la variable DIPLMOD. Cette variable est le résultat de la combinaison de différentes variables relatives à la formation des individus. Le détail de cette construction se trouve en annexe de ce chapitre. A l'aide de cette variable, nous déterminons le niveau de diplôme de chaque individu, en détaillant naturellement plus cette classification pour les

diplômes les plus élevés, pour lesquels les variations de salaire sont plus fortes. Nous distinguons ainsi les différents niveaux dans le tableau 1 :

Tableau 1 : Niveau de diplôme

DIPLMOD	Diplôme correspondant
01	Très Grande Ecole
02	Grande Ecole
03	Troisième cycle universitaire
04	Deuxième cycle universitaire
05	DUT BTS
06	Premier cycle universitaire
07	Paramédical
08	BAC
09	CAP ou BEP, plus BEPC
10	CAP, BEP seul
11	BEPC seul
12	Aucun diplôme

La variable DIPLMOD indique ainsi le niveau de diplôme de chaque individu, dans l'ordre du diplôme le plus élevé au plus faible. On sait d'autre part qu'il existe un écart de salaire entre hommes et femmes, que la littérature anglo-saxonne dénomme « gender gap ». Nous construisons la variable muette SMOD égale à 0 pour les hommes, et 1 pour les femmes, de sorte que la valeur du paramètre associé à cette variable mesure de combien le salaire d'une femme est inférieur à celui d'un homme, toutes autres caractéristiques testées ici comme variables explicatives étant égales par ailleurs.

On suppose de plus que le salaire offert à un travailleur est fonction de son expérience sur le marché du travail. Les données sur l'expérience professionnelle étant insuffisamment fines, nous construisons la variable EXPMCHL qui est la différence entre l'âge de l'individu et l'âge de fin d'étude (formation initiale), et constitue une approximation de l'expérience de

l'individu sur le marché du travail (l'expérience des individus avec ces données est habituellement approximée de cette façon ; voir par exemple Laroque et Salanié 2000). Supposant que la relation entre cette variable et le salaire individuel pourrait être croissante, mais pas nécessairement linéaire, voire pas monotone croissante, nous introduirons la variable EXPMCHL et son carré dans la régression.

D'autre part, on présume que le salaire est lié à l'ancienneté du salarié dans l'entreprise, et nous introduisons la variable ANCENMOD et son carré pour les mêmes raisons que celles évoquées ci-dessus. Outre que c'est ce qui se fait habituellement dans ce type de travail, notons que les premières régressions effectuées à l'aide de ces variables nous confirment dans le choix d'introduire leur carré dans l'analyse. Cette approche du parcours professionnel est classique, tant en économétrie qu'en économie du travail précisément, où l'on utilise généralement soit l'âge, soit l'expérience et leur carré dans les équations de salaires. On avance également en général que la rémunération des salariés de l'Etat est inférieure, à qualification égale, à celle des salariés du secteur privé. Nous introduisons donc la variable SALETAT pour signaler quand un individu est employé par l'Etat.

Enfin, outre ces variables relatives aux caractéristiques individuelles, on utilise l'information contenue dans l'Enquête Emploi relative à la situation géographique des individus. Nous nous interrogeons en effet sur la pertinence de la géographie sur la formation des salaires en divisant notre échantillon en plusieurs sous-ensembles. Le but est d'identifier l'existence d'une Prime à l'Agglomération du Territoire. Concrètement, nous utilisons le découpage par l'INSEE du territoire français en zonages d'études, et les Codes Officiels Géographiques. Les aires urbaines sont les zones d'influences des agglomérations, et tiennent compte en particulier des déplacements domicile-travail des travailleurs.

Une première étape consiste à appréhender les disparités de salaires sur le territoire français. Dans une lecture spatiale des disparités de salaires, on constate que les salaires moyens sont très différents d'une aire urbaine à l'autre, et en particulier le ratio P90/P10 est égal à 1,43. On peut également constater une tendance négative entre le rang de l'aire urbaine et le salaire moyen qui y prévaut. Deux remarques : 1°/ ce ne sont que des tendances générales, nous allons tenter d'affiner l'analyse ; 2°/ nous ne pouvons travailler avec toutes les aires urbaines, car ce découpage de notre échantillon en 355 aires géographiques fait que certaines données sur les aires urbaines ne seraient renseignées que par quelques individus. De plus, le principe de l'échantillonnage aréolaire qui a prévalu dans l'Enquête Emploi nous empêche malheureusement de travailler à un niveau géographique trop fin.

Puisque notre objectif est d'identifier une PAT, et après plusieurs tentatives préalables, nous décidons de retenir le découpage en agglomération qui nous paraît le plus pertinent. Nous retenons le regroupement des individus en 3 types d'aires urbaines. A savoir, nous identifions les individus résidant dans l'aire urbaine de Paris, qui est la plus importante de France. Puis les individus résidants dans les aires urbaines des trois agglomérations millionnaires du pays, à savoir Lyon, Marseille et Lille. Enfin nous formons un groupe avec tous les autres individus. La construction de la variable TYP AU nous indique si les travailleurs habitent sur l'aire urbaine de Paris (AParis), où une agglomération millionnaire (AgMil), ou ailleurs dans le pays, que nous appellerons parfois la « province », et qui est codé 'Autres'.

Enfin nous avons l'intention de prendre en compte les différences dans les marchés locaux de l'emploi. Pour ce faire nous construisons une équation de participation qui mesure la probabilité d'être au chômage pour un individu donné dans la population active, en fonction de ses caractéristiques propres et de l'aire urbaine considérée. En plus des variables que nous avons déjà présentées, nous ferons appel à deux caractéristiques supplémentaires. Premièrement nous considérons le fait pour l'individu d'être propriétaire ou locataire, en considérant qu'il existe une corrélation importante entre le statut d'occupation du logement et la probabilité d'être un actif occupé ou inoccupé. Le codage de cette variable (SO) est donné dans le tableau suivant :

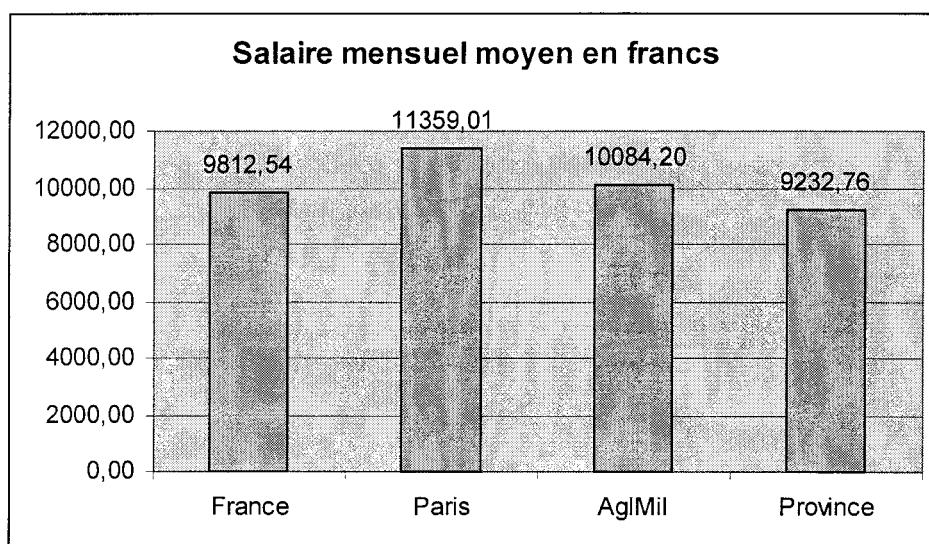
N° de code	Désignation en clair
SO 1	Accédant à la propriété
SO 2	Propriétaire
SO 3	Locataire d'un HLM
SO 4	Locataire d'un logement vide
SO 5	Locataire d'un logement meublé ou d'une chambre d'hôtel
SO 6	Logé gratuitement par des parents, des amis ou l'employeur

Deuxièmement, on utilisera les informations relatives au type de ménage (variable TYMEN90R) dans notre équation de participation :

TYMEN90R 1	Ménage d'une seule personne
TYMEN90R 2	Ménage de plus d'une personne, sans famille
TYMEN90R 3	Famille monoparentale
TYMEN90R 4	Couple sans enfant
TYMEN90R 5	Couple avec enfant

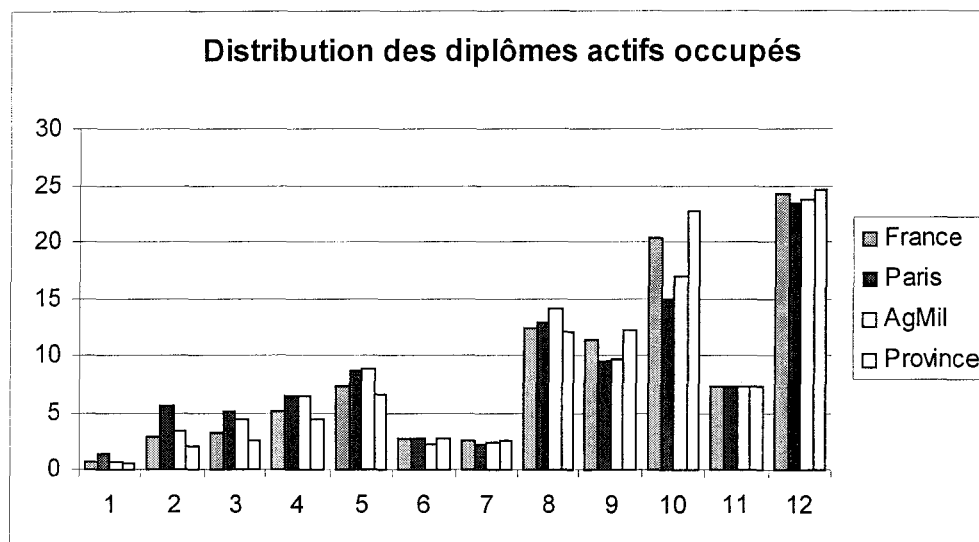
Notre échantillon sur la population active compte 78,260 observations, et l'échantillon sur la population active occupée compte 44,621 observations. En effet, on élimine de la base de données les observations extrêmes, en particulier les individus qui perçoivent un salaire inférieur à 2900 F/mois ou supérieur à 40,000 F/mois, ou dont l'expérience sur le marché du travail et l'ancienneté dans l'entreprise sont inscrites comme supérieures respectivement à 50 et 40 ans. On restreint enfin l'échantillon aux individus dont l'âge est compris entre 16 et 65 ans, ayant terminé leurs études à la date de l'enquête, qui travaille en CDI à temps plein.

On peut dresser un premier constat des différences structurelles importantes qui existent entre les trois entités géographiques retenues. Les salaires moyens sont très différents :

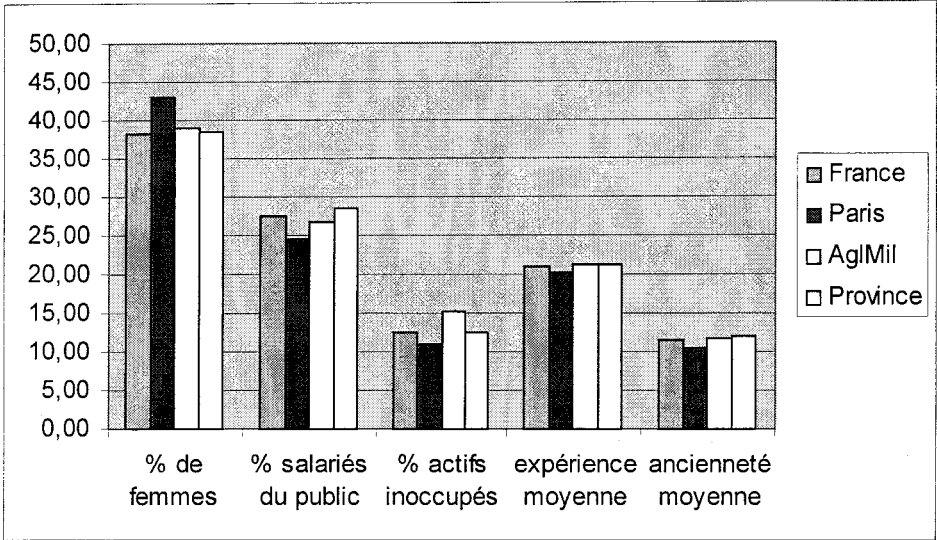


On observe donc que les salaires sont en moyenne plus élevés à Paris, puis dans les agglomérations millionnaires, par rapport au reste du territoire. Dans ce travail nous basons l'explication des disparités de salaire sur le territoire sur les phénomènes d'agglomération des activités. Partant de l'hypothèse que Paris représente le principal marché français, suivi des trois agglomérations millionnaires, il semble donc bien que le salaire moyen soit corrélé positivement avec l'agglomération. Les salaires moyens à Paris et dans les agglomérations millionnaires sont respectivement supérieurs de 23% et 9% comparé au reste du pays.

Il existe évidemment des différences structurelles entre ces trois zones géographiques, et en particulier en ce qui concerne la composition de la population. Tout d'abord la concentration du capital humain dans les grandes villes est un fait stylisé bien connu. Ainsi on constate que les diplômes les plus élevés sont sur-représentés dans sur Paris et les agglomérations millionnaires :



Compte tenu de ce que les diplômes les plus élevés sont mieux rémunérés, la concentration du capital humain dans les grandes villes tient certainement une place importante dans l'explication des différences de salaires moyens. On observe en effet clairement une concentration des diplômes les plus élevés (1, 2 et dans une moindre mesure le diplôme 3) dans les agglomérations les plus denses. De même, les niveaux d'éducation les plus faibles sont sous-représentés à Paris et dans les agglomérations millionnaires (à l'exception du diplôme 11, également réparti dans les trois zones). Il nous reste à contrôler la distribution géographique des principales autres variables qui nous intéressent. On garde à l'esprit que les salaires sont a priori biaisé positivement en faveur des hommes et des salariés du privé, et que le salaire augmente avec l'expérience et l'ancienneté des individus. On obtient les différences suivantes entre nos trois entités géographiques :



Le fait que la proportion de salariés du public soit inférieure à Paris et dans les agglomérations millionnaires à la moyenne nationale participe à l'explication des différences de salaires moyens. Toutefois on constate une sur-représentation des femmes dans la population active occupée à Paris et dans les grandes villes. De plus l'expérience et l'ancienneté moyenne y sont plus faible que sur le reste du territoire. Compte tenu des relations supposées avec le sexe, l'expérience et l'ancienneté, ces différences structurelles doivent avoir pour conséquence de diminuer le salaire moyen de Paris et des agglomérations millionnaires.

On notera également que le taux de chômage est très sensiblement inférieur à Paris et supérieur dans les agglomérations millionnaires par rapport au reste du territoire. La suite du travail consiste à opérer des régressions qui gomme ces différences structurelles afin de prendre la mesure d'une éventuelle prime salariale dans les grandes villes.

6.3. Le modèle

Outre les justifications énoncées dans la littérature et rappelées dans la section 2, nous proposons d'expliquer l'existence de la Prime à l'Agglomération du Territoire (PAT) par un autre mécanisme économique. Notre travail empirique est ainsi basé sur un modèle théorique qui tient compte de l'existence de forces d'agglomération, de la mobilité des facteurs et des marchés locaux du travail. L'économie est composée de plusieurs secteurs de production dont certains sont à rendements croissants. La littérature économique relative au commerce international, à l'économie régionale et urbaine, et plus récemment la Nouvelle Economie Géographique étudient entre autres les phénomènes de concentration dans l'espace des activités et des hommes. Une conclusion de ces travaux est que les entreprises des secteurs à rendements croissants tendent à s'agglomérer dans l'espace, et ce d'autant plus que les coûts de transactions sont faibles. Ces entreprises se localisent ainsi plus que proportionnellement dans les zones qui recouvrent le plus grand marché potentiel, en l'occurrence ici les aires urbaines les plus importantes, de par « l'effet taille de marché ». Il est également retenu comme hypothèse que les travailleurs sont beaucoup moins mobiles que les activités, en particulier en Europe.

De la même manière que dans le modèle développé dans le chapitre 5, le fait que la mobilité du capital soit plus forte que la mobilité du travail nous semble représentatif de la situation économique de l'Union Européenne. Cette configuration et les phénomènes d'agglomération géographique donnent naissance à des interactions entre les inégalités individuelles et les disparités régionales. Ainsi, la concentration de certaines activités en des zones géographiques particulières crée une demande accrue de certaines qualifications intensives dans la production, sur un marché local du travail où l'offre de travail est quasiment fixe. Il se crée dès lors une pénurie de main d'œuvre spécifique.

Les marchés du travail sont en effet segmentés dans le sens où les travailleurs ne réagissent pas forcément aux différences régionales en termes d'emploi et de salaires, ou bien ils réagissent imparfaitement. Plusieurs raisons peuvent être avancées à cela : l'immobilité ad hoc des travailleurs telle qu'on l'observe en Europe, du fait des barrières linguistiques, sociales et culturelles. On peut également imaginer qu'il existe des coûts importants à la mobilité ou à la migration des travailleurs. De plus, même si les individus sont mobiles, on peut penser qu'ils ne migrent pas facilement parce qu'ils tiennent compte des indices de prix, des coûts de congestion, des prix fonciers, des externalités négatives, ou des aménités locales... L'incertitude et l'information imparfaite tiennent aussi un rôle dans la décision de

migration, et il est difficile de connaître les opportunités qu'offrent les localisations éloignées. Il n'est pas aisé pour les agents de faire une analyse complète de la situation en termes de salaires et d'opportunité d'embauche (tel que le calcul de l'espérance de gain de R. Hall).

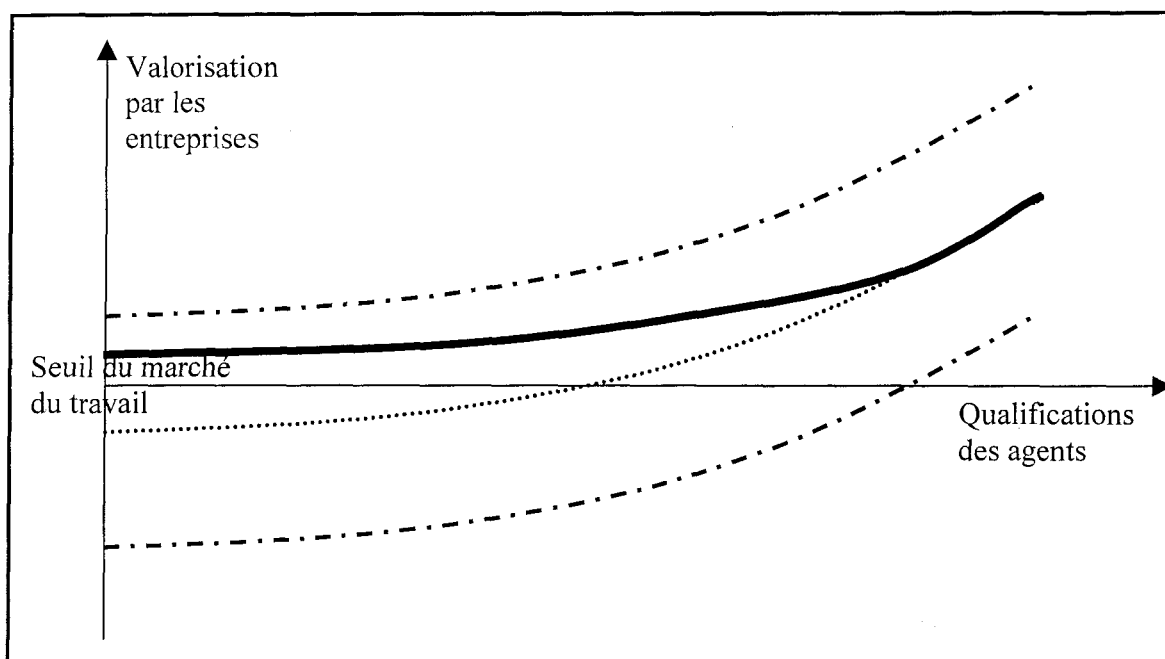
Les marchés du travail sont donc segmentés dans l'espace de par l'imparfaite mobilité des travailleurs, de sorte qu'on peut penser que la concentration des entreprises à rendements croissants dans les principales aires urbaines donne lieu à des déséquilibres spatiaux entre l'offre et la demande de travail. Dès lors certaines qualifications peuvent bénéficier plus que d'autres de cette situation. En clair on peut espérer observer des primes à l'agglomération différentes d'une qualification à l'autre.

Ainsi on imagine que l'agglomération des entreprises dans les principales aires urbaines est responsable d'une concurrence accrue des entreprises pour employer des qualifications qui y sont rares, au point de faire grimper la rémunération de ces facteurs et donc les salaires des travailleurs concernés. Le résultat de la concentration des activités sur la demande de facteurs spécifiques et donc la PAT dépend évidemment du degré de substituabilité des facteurs, et de l'intensité des différents facteurs dans la production de ces entreprises. Toutefois, si on conduit des analyses séparées pour chaque type d'aires urbaines (classées par importance ou densité), plutôt que d'observer une PAT par type de zone, on mettra en évidence les qualifications/caractéristiques individuelles qui bénéficient le plus de ces déséquilibres sur les marchés locaux du travail. On pourra ainsi vérifier par exemple si la prime bénéficie surtout aux travailleurs les plus qualifiés ou les moins qualifiés.

Bien sûr les résultats de notre analyse sont également influencés par l'état des marchés locaux du travail, et en particulier il nous faut prendre en compte les taux de chômage locaux pour chaque type de qualification. De plus l'idéal serait de pouvoir contrôler le degré d'adéquation entre les qualifications des agents et les postes proposés sur chaque marché du travail. En effet, plus les qualifications des agents dans une zone donnée correspondent aux qualifications recherchées pour les postes offerts par les entreprises, et plus la productivité du travail sera importante et les salaires élevés.

Les niveaux de chômage sont effectivement très importants dans notre étude sur la France, comme dans une majorité des pays développés. De ce fait les entreprises ont la possibilité d'embaucher les individus les plus productifs dans la population active. Les actifs occupés sont ainsi l'objet d'une sélection endogène, et il est probable que les actifs inoccupés sont exclus du marché du travail parce que la rémunération de leurs compétences ne dépasse pas le seuil de la rentabilité nécessaire aux entreprises ou du salaire minimum légal. Les

données observables dans notre étude sont par définition les salaires des individus qui ont un emploi. Si le salaire offert aux travailleurs est fonction de la valorisation par les entreprises de leur qualification on obtient le graphique suivant :



Légende : en pointille, la régression sur l'ensemble de la population active ; entre les lignes en tirets, la bande / nuage de point ; en gras, la régression sur les valeurs observées, i.e. la population active occupée.

En l'occurrence, le fait de n'observer que les individus employés conduit à une surestimation de la rémunération des qualifications car nous avons affaire à un modèle à variable dépendante limitée (tronquée). C'est pourquoi nous allons mettre en œuvre un modèle probit qui nous permet de prendre en compte le biais de sélection à l'œuvre. Par cette étape on analyse l'influence des caractéristiques individuelles sur la probabilité pour un individu d'être employé. Ceci nous permettra ensuite de procéder à une analyse corrigée du biais de sélection qui détermine les rendements des facteurs en tenant compte des taux de chômage locaux, ainsi qu'une partie du « matching » qualification/emploi dans les différentes zones.

Nous construisons donc une équation de salaire dans un modèle exponentiel, qui une fois linéarisé s'écrit sous la forme :

$$\ln(SALRED) = b + \sum_i a_i VAR_i$$

où SALRED est le salaire redressé des non-réponses renseigné dans l'Enquête Emploi, b est une constante, et a_i le paramètre associé à la $i^{\text{ème}}$ variable explicative. Nous retenons principalement comme variable explicative le diplôme, l'expérience, l'ancienneté, le sexe des individus, ainsi que le type d'aire urbaine à laquelle ils appartiennent. Afin de corriger cette équation du biais de sélection, on calcule parallèlement une équation de participation qui estime, pour chaque individu de la population active, la probabilité d'être employé en fonction de ces caractéristiques individuelles. Il s'agit d'un modèle logistique de type probit qui a la forme suivante :

$$\text{Prob}(EMPLOI) = \Phi \left(b' + \sum_i a_i' VAR_i \right)$$

où EMPLOI est le fait d'être un actif employé ou au chômage, Φ est la cumulative de la loi normale, b' est une constante, et a_i' est le paramètre associé à la $i^{\text{ème}}$ variable explicative. Nous retenons principalement comme variable explicative du fait d'être employé ou pas le diplôme, l'expérience, le sexe, ainsi que le type de ménage et le statut d'occupation du logement, et bien sûr l'aire urbaine considérée.

Ce modèle nous permet de calculer le ratio de Mills que nous codons $RATIO$ est qui sera introduit dans l'estimation de l'équation de salaire afin de corriger l'estimation des paramètres du biais de sélection.

6.4. Les résultats

On opère les premières régressions afin de donner l'estimation des équations de salaires non-corrigées du biais de sélection pour l'instant dans le tableau 2. La régression sur l'échantillon total laisse apparaître, *ceteris paribus*, une prime de plus de 16% sur Paris et de 4,7% dans les agglomérations millionnaires par rapport au reste du territoire. Les variables explicatives jouent dans le sens auquel on s'attend habituellement. Ainsi les femmes gagnent 20% de moins que les hommes à qualifications égales, et l'expérience et l'ancienneté augmente le salaire de manière logarithmique. Quant à la formation, plus le niveau de diplôme est élevé, et plus la rémunération est importante. On notera que seule la profession paramédicale (diplôme 07) ressort de ce classement comme étant très bien rémunérée en général par rapport à notre classement (subjectivement) décroissant du niveau des diplômes.

On procède ensuite à des régressions séparées par type d'aire urbaine afin de déterminer la distribution de la prime à l'agglomération sur les différentes composantes de la qualification, et en particulier les diplômes. Il semble que tous les diplômes soient en général mieux rémunérés sur Paris, puis dans les agglomérations millionnaires, par rapport à la province. Pour l'instant il semble que cela soit d'autant plus vrai que le niveau de diplôme est important, mais il n'y a rien de flagrant. On notera que les salariés du public gagnent environ 10% de moins que leurs homologues du privé sur Paris. On n'observe pas cet écart à qualifications égales dans les autres entités géographiques. Le fait que les grilles de salaires des fonctionnaires soient généralement nationales doit expliquer ce phénomène.

Tableau 2 : Equations de salaires non-corrigées du biais de sélection

Equation de salaire non-corrigée du biais	Total	Paris	AglMil	Province
Constante	8,4925	8,6016	8,5002	8,5162
Ancenmod	0,0119	0,0132	0,0136	0,0113
Ancenmod ²	-0,0001	-0,0001	-0,0001	-0,0001
Expnmchl	0,0077	0,0109	0,0184	0,0052
Expnmchl ²	-0,0003	-0,0004	-0,0004	-0,0003
ExpAgentre	0,0008	0,0008	0,0005	0,0009
Sexe	-0,1871	-0,1769	-0,2047	-0,1889
Saletat	-0,0208	-0,1030	-0,0158	0,0071
Aparis	0,1500			
Agmil	0,0462			
Diplmod 01	0,9323	0,9783	0,9559	0,8938
Diplmod 02	0,8037	0,8342	0,7950	0,7871
Diplmod 03	0,7121	0,7551	0,7619	0,6853
Diplmod 04	0,5300	0,5603	0,5608	0,5127
Diplmod 05	0,4599	0,4994	0,4738	0,4373
Diplmod 06	0,3937	0,4117	0,3923	0,3819
Diplmod 07	0,5151	0,5224	0,5424	0,5071
Diplmod 08	0,2983	0,3151	0,3168	0,2869
Diplmod 09	0,1958	0,2219	0,2128	0,1841
Diplmod 10	0,1113	0,1477	0,1211	0,0989
Diplmod 11	0,2022	0,2407	0,1917	0,1866
R ²	0,5039	0,5195	0,5112	0,4707

Population occupée : salaire en log.

Individu de référence : homme, sans diplôme, sans expérience, sans ancienneté, vivant en province (uniquement pour la régression sur l'échantillon total).

Toutes les variables sont significatives au seuil de 1%, excepté la variable SALETAT qui est significative à 5% pour la province et non-significative pour les agglomérations millionnaires.

Nous procédons alors à l'estimation des équations de participation qui nous permettront de calculer le ratio de Mills nécessaire pour corriger les équations de salaire du biais de sélection. On estime dans ces équations la probabilité d'être au chômage. On constate que les individus ont, ceteris paribus, plus de chances d'être employés s'ils habitent sur Paris, et plus de chances d'être au chômage s'ils habitent dans les agglomérations millionnaires. Les femmes ont une propension au chômage plus forte à qualifications égales, excepté sur Paris. On note également que les meilleurs diplômes permettent généralement de s'assurer plus de chance d'être employé.

Tableau 3 : Equations de participation

Equation de participation	Total	Paris	AgMil	Province
Constante	-0,7800	-0,8912	-0,6405	-0,7727
Sexe	0,1744	0,0024	0,0879	0,2332
Diplmod 01	-0,1744	-0,2769	-0,1514	-0,1178
Diplmod 02	-0,1605	-0,1678	-0,2284	-0,1601
Diplmod 03	-0,2320	-0,2268	-0,4714	-0,1755
Diplmod 04	-0,1098	0,0830	-0,2588	-0,1861
Diplmod 05	-0,0126	-0,0502	0,0623	-0,0023
Diplmod 06	-0,0487	0,0809	0,0448	-0,0862
Diplmod 07	-0,6410	-0,8180	-0,6316	-0,5965
Diplmod 08	0,1157	0,1666	0,1731	0,0958
Diplmod 09	0,1400	0,0961	-0,0170	0,1524
Diplmod 10	0,2572	0,2474	0,3820	0,2467
Diplmod 11	0,3192	0,3463	0,4195	0,2968
Expnmchl	-0,0452	-0,0484	-0,0372	-0,0395
Expagentre	-0,0000	0,0005	-0,0002	-0,0005
Expnmchl ²	0,0006	0,0006	0,0004	0,0006
AParis	-0,0909			
AgMil	0,0975			
SO 1	-0,3007	-0,2455	-0,3858	-0,3066
SO 2	-0,1809	-0,1259	-0,0918	-0,1993
SO 3	0,1465	0,0382	0,1070	0,1879
SO 4	0,0563	-0,0510	0,0708	0,0814
SO 5	0,4265	0,6677	0,4631	0,3409
TYMEN90R 1	-0,0450	0,0269	0,0305	-0,0871
TYMEN90R 2	0,1139	-0,0715	0,1711	0,1894
TYMEN90R 3	0,1977	0,2337	0,1257	0,1939
TYMEN90R 4	-0,2048	-0,1742	-0,1870	-0,2228
% concordance	71,1	67,1	73,4	72,1

Population active : probabilité d'être au chômage

Individu de référence : homme, sans diplôme, sans expérience, vivant en province (uniquement pour la régression sur l'échantillon total), logé gratuitement, en couple avec enfant.

Toutes les variables sont significatives au seuil de 1%.

On calcule le ratio de Mills pour chaque individu, qu'on introduit dans les régressions afin d'obtenir les équations de salaire corrigées du biais de sélection, i.e. qui tiennent compte des niveaux de chômage sur les marchés locaux du travail. Les résultats sont retranscrits dans le tableau 4.

Tableau 4 : Equations de salaires corrigées du biais de sélection

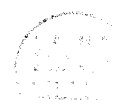
Equation de salaire corrigée du biais de sélection	Total	Paris	AglMil	Province
Constante	8,6456	8,8915	8,7113	8,6659
Ancenmod	0,0113	0,0129	0,0125	0,0106
Expmchl	0,0025	0,0014	0,0117	0,0003
ExpAgentre	0,0009	0,0009	0,0005	0,0009
Ancenmod ²	-0,0001	-0,0001	-0,0001	-0,0001
Expmchl ²	-0,0003	-0,0003	-0,0004	-0,0002
Sexe	-0,1715	-0,1730	-0,1916	-0,1686
Saletat	-0,0204	-0,1002	-0,0145	0,0077
Aparis	0,1481			
Agmil	0,0575			
Diplmod 01	0,8601	0,8237	0,8465	0,8316
Diplmod 02	0,7328	0,6919	0,6842	0,7223
Diplmod 03	0,6358	0,6061	0,6343	0,6166
Diplmod 04	0,4638	0,4610	0,4539	0,4450
Diplmod 05	0,4002	0,3763	0,3925	0,3820
Diplmod 06	0,3337	0,3142	0,3151	0,3219
Diplmod 07	0,4225	0,3316	0,4103	0,4195
Diplmod 08	0,2523	0,2348	0,2484	0,2420
Diplmod 09	0,1523	0,1304	0,1310	0,1448
Diplmod 10	0,0806	0,0868	0,0796	0,0701
Diplmod 11	0,1768	0,1983	0,1533	0,1613
Ratio	-0,3016	-0,6498	-0,3329	-0,2880
R ²	0,5064	0,5250	0,5157	0,4734

Population occupée : salaire en log

Individu de référence : homme, sans diplôme, sans expérience, sans ancienneté, vivant en province (uniquement pour la régression sur l'échantillon total).

Toutes les variables sont significatives au seuil de 1%, excepté la variable SALETAT qui est significative à 5% pour la province et non-significative pour les agglomérations millionnaires.

Corrigée du biais de sélection, les équations laissent apparaître une prime de moins de 16% sur Paris et de presque 6% dans les agglomérations millionnaires par rapport au reste du territoire. Toutefois, quand on opère des régressions séparées pour chaque zone géographique, la distribution de la prime en fonction des qualifications individuelles est très différente. Les diplômes les plus élevés ne semblent plus mieux rémunérés dans les agglomérations denses. En fait, il ne dégage pas de hiérarchie claire qui nous permettrait de déterminer quelles sont les qualifications ou plus précisément quels diplômes sont mieux rémunérés dans les agglomérations denses.



6.5. Conclusion

Il existe de fortes disparités de salaires sur le territoire français. Il apparaît en première lecture que le salaire moyen est corrélé positivement avec le rang de l'aire urbaine, de sorte qu'on est amené à penser qu'il existe une prime à l'agglomération du territoire. Le travail empirique mené dans ce chapitre consiste à estimer des équations de salaires. Compte tenu des taux de chômage important, nos données sont tronquées. C'est pourquoi nous employons un modèle probit qui corrige les estimations du biais de sélection. En d'autres termes on essaye de déterminer les qualifications des individus qui sont déterminantes pour la rémunération qu'on leur offre, en prenant en compte la situation géographique des individus et les conditions sur les marchés locaux du travail. Une fois contrôlée les différences structurelles dans la composition de la population des différentes zones géographiques, il apparaît qu'à qualifications égales deux individus n'obtiennent pas le même salaire selon l'aire urbaine où ils travaillent. On peut mettre en évidence qu'il existe une prime à l'agglomération du territoire : cette prime est ici d'environ 16% à Paris et 6% dans les agglomérations millionnaires (Lyon, Marseille, Lille) par rapport au reste du territoire.

L'existence de cette prime n'est pas étonnante et peut relever de plusieurs types d'explication. En particulier, cette prime peut découler de l'existence d'économies d'agglomération, i.e. des externalités positives qu'entraîne la concentration géographique des activités sur la productivité des travailleurs. D'autre part, la prime peut simplement compenser les individus pour les différences de coût de la vie. Toutefois, on ne dispose pas sur la France d'indices des prix locaux qui nous permettraient de comparer les salaires réels des travailleurs. L'explication alternative que nous avançons est que cette prime pourrait être le fruit de déséquilibres spatiaux entre l'offre et la demande de travail, du fait de la plus grande mobilité des entreprises par rapport aux travailleurs. Pour distinguer entre ces deux explications, il faut regarder la distribution de la prime. Si la prime découle d'externalités d'agglomération, elle bénéficie à toutes les industries à travers les économies d'urbanisation, mais elle doit plus bénéficier à certaines industries qui réalisent des économies de localisation. Si la prime découle de déséquilibres spatiaux entre l'offre et la demande de travail, alors certaines qualifications doivent en bénéficier plus que d'autres. C'est ce que nous essayons de déterminer dans cette étude.

En fait la distribution de cette prime quant aux qualifications des individus apparaît horizontale : la prime est importante mais on ne peut déterminer si elle bénéficie plus à certaines qualifications plutôt qu'à d'autres. Si des déséquilibres spatiaux existent, on ne

saurait déterminer avec cette approche quelles sont les qualifications qui sont relativement les plus rares dans les grandes agglomérations. Comme on ne dispose pas des indices de prix locaux en France, on ne peut malheureusement pas distinguer si la prime est le résultat de la rareté relative de certains facteurs de production dans les régions d'agglomération des activités, ou si les différences de salaires nominaux sont le pendant des différences de prix locaux. Une approche différente est peut-être nécessaire. Ce résultat peut aussi s'expliquer par le fait que la mobilité des travailleurs entre la province, les agglomérations millionnaires et Paris soit suffisante pour gommer les différences. Il se peut également que les différentes qualifications soient très fortement substituables entre elles, de sorte que la prime bénéficie à toutes les qualifications de manière horizontale.

Annexe :

Construction de la variable DIPLMOD

```
/*format diplmod $diplmod.*/
if dipl='11' and DIES='49' then diplmod='01';
if dipl='11' and DIES='48' then diplmod='02';
if dipl='10' and dies='47' then diplmod='03';
if dipl='10' and dies='46' then diplmod='04';
if dipl='31' then diplmod='05';
if dipl='30' then diplmod='06';
if dipl='32' or dipl='33' then diplmod='07';
if dipl='40' or dipl='41' or dipl='42' then diplmod='08';
if dipl='50' or dipl='43' then diplmod='09';
if dipl='51' then diplmod='10';
if dipl='60' then diplmod='11';
if dipl='70' or dipl='71' then diplmod='12';
```

Programme SAS pour les régressions

```
/* Create an SQL view sorted by the BY group variables */
PROC SORT DATA=SASUSER.POPACT OUT=WORK._egtemp2_
  BY TYPAU;
RUN;

TITLE;FOOTNOTE;RUN;

PROC LOGISTIC DATA=WORK._egtemp2_
  BY TYPAU;
  CLASS DIPLMOD (PARAM=EFFECT)
    TYPAU (PARAM=EFFECT)
    SO (PARAM=EFFECT)
    TYMEN90R (PARAM=EFFECT)
  ;
  WEIGHT EXTRI;
  MODEL EMPLOI=SMOD DIPLMOD EXPMCHL TYPAU EXPMCHL*AGENTRE
    EXPMCHL*EXPMCHL SO TYMEN90R
  /
  LINK=PROBIT ;

  OUTPUT OUT= mills xbeta=xb;
  title "equation de participation par TYPAU";

data mills; set mills;
/** calcul du ratio de mills ***/
ratio=(1/sqrt(8*atan(1)))*exp(-xb*xb/2)/probnorm(-xb);
RUN;

PROC LOGISTIC DATA=SASUSER.POPACT;
  CLASS DIPLMOD (PARAM=EFFECT)
    TYPAU (PARAM=EFFECT)
    SO (PARAM=EFFECT)
    TYMEN90R (PARAM=EFFECT)
  ;
  WEIGHT EXTRI;
```

CHAPITRE 6 : INEGALITES DE SALAIRES ET GEOGRAPHIE : EXISTE-T-IL UNE PRIME A L'AGGLOMERATION DU
TERRITOIRE EN FRANCE ?

```
MODEL EMPLOI=SMOD DIPLMOD EXPMCHL TYP AU AGENTRE*EXPMCHL
EXPMCHL*EXPMCHL SO TYMEN90R
/
LINK=PROBIT ;
```

title "equation de participation";

```
PROC GLM DATA=mills;
  CLASS TYP AU DIPLMOD;
  MODEL LNSALRED= ANCNMOD EXPMCHL SMOD SALETAT
    TYP AU DIPLMOD ratio AGENTRE*EXPMCHL
    ANCNMOD*ANCNMOD EXPMCHL*EXPMCHL /
    SOLUTION;

  WEIGHT EXTRI;
  WHERE (ACT7 = '1' AND (TP = '1' AND (STATUT IN ('24', '41') AND
    (AGDNUM BETWEEN 16 AND 65 AND (ANCNMOD NOT > 40 AND (SALRED BETWEEN 2900
    AND 40000 AND EXPMCHL NOT > 50))))));
```

title "equation de salaire corrigee du biais de selection";

RUN;

```
PROC GLM DATA=mills;
  CLASS TYP AU DIPLMOD;
  MODEL LNSALRED= ANCNMOD EXPMCHL SMOD SALETAT
    TYP AU DIPLMOD AGENTRE*EXPMCHL
    ANCNMOD*ANCNMOD EXPMCHL*EXPMCHL /
    SOLUTION;

  WEIGHT EXTRI;
  WHERE (ACT7 = '1' AND (TP = '1' AND (STATUT IN ('24', '41') AND
    (AGDNUM BETWEEN 16 AND 65 AND (ANCNMOD NOT > 40 AND (SALRED BETWEEN 2900
    AND 40000 AND EXPMCHL NOT > 50))))));
```

title "equation de salaire non-corrigee du biais de selection";

RUN;

/* Create an SQL view sorted by the BY group variables */

```
PROC SORT DATA=mills OUT=WORK._egtemp3_
  BY TYP AU;
```

RUN;

```
PROC GLM DATA=WORK._egtemp3_
  BY TYP AU;
  CLASS TYP AU DIPLMOD;
  MODEL LNSALRED= ANCNMOD EXPMCHL SMOD SALETAT
    TYP AU DIPLMOD ratio AGENTRE*EXPMCHL
    ANCNMOD*ANCNMOD EXPMCHL*EXPMCHL /
    SOLUTION;
```

```
WEIGHT EXTRI;
  WHERE (ACT7 = '1' AND (TP = '1' AND (STATUT IN ('24', '41') AND
    (AGDNUM BETWEEN 16 AND 65 AND (ANCNMOD NOT > 40 AND (SALRED BETWEEN 2900
    AND 40000 AND EXPMCHL NOT > 50))))));
```

title "equation de salaire corrigee du biais de selection by typau";

RUN;

CHAPITRE 6 : INEGALITES DE SALAIRES ET GEOGRAPHIE : EXISTE-T-IL UNE PRIME A L'AGGLOMERATION DU
TERRITOIRE EN FRANCE ?

```
PROC GLM DATA=WORK._egtemp3_;
  BY TYPAU;
  CLASS TYPAU DIPLMOD;
  MODEL LNSALRED= ANCENMOD EXPMCHL SMOD SALETAT
    TYPAU DIPLMOD AGENTRE*EXPMCHL
    ANCENMOD*ANCENMOD EXPMCHL*EXPMCHL /
    SOLUTION;

  WEIGHT EXTRI;
  WHERE (ACT7 = '1' AND (TP = '1' AND (STATUT IN ('24', '41') AND
    (AGDNUM BETWEEN 16 AND 65 AND (ANCENMOD NOT > 40 AND (SALRED BETWEEN 2900
    AND 40000 AND EXPMCHL NOT > 50))))));
  title "equation de salaire non-corrigee du biais de selection by
  typau";
RUN;

PROC DELETE DATA=WORK._egtemp3_; RUN;
  PROC DELETE DATA=WORK._egtemp2_; RUN;
```

CONCLUSION GENERALE

CONCLUSION GENERALE DE LA THESE

La lutte contre les inégalités individuelles est un sujet politique majeur pour les décideurs publics dans un souci de justice sociale. Et cette question connaît un regain d'intérêt important depuis quelques décennies dans les pays développés où les inégalités individuelles ne cessent de croître. Plusieurs explications sont avancées à cela par la littérature économique : en particulier la mondialisation et le développement du commerce Nord-Sud d'une part ; le progrès technologique biaisé d'autre part. Toutefois, ce n'est pas la seule forme d'inégalités qui ait crû sur cette période. La géographie économique s'est profondément transformée, en particulier avec l'agglomération géographique des activités économiques et des hommes dans des régions prospères, au détriment de territoires désolés et de plus en plus en difficulté. En conséquence, les écarts de développement entre les régions à l'intérieur des pays sont généralement bien plus importants que les différences entre les pays eux-mêmes.

Il faut noter également que les questions de disparités régionales et de géographie économique des activités ne sont plus aujourd'hui des questions limitées à l'intérieur des frontières nationales. La libéralisation croissante des échanges entre les pays suite aux accords internationaux des membres de l'Organisation Mondiale du Commerce, l'intégration des économies dans des zones de libre-échange, la régionalisation du monde autour du bloc Américain, de la région Asie-Pacifique et de l'Union Européenne, l'importance des flux financiers mondiaux et des investissements directs à l'étranger... Bref, la mondialisation, rend les agents économiques plus mobiles : les activités économiques en particulier sont moins attachées à leur marché local, et la décision de localisation des entreprises, au niveau national et international, prend de plus en plus en compte des éléments à une échelle géographique plus grande, parce les marchés sont de plus en plus globalisés.

Le sujet de cette thèse est de mettre en évidence les liens qui unissent les inégalités individuelles et les disparités régionales. L'analyse des phénomènes de polarisation du territoire et des conséquences de la distribution géographique des activités économiques sur les inégalités entre les individus prend une dimension plus importante quand on considère en particulier que les activités sont plus mobiles que les personnes. Si les individus étaient parfaitement mobiles, alors ils pourraient choisir librement la localisation géographique qui leur apporte l'utilité maximum, et l'hétérogénéité de l'espace aurait moins d'impact sur les inégalités. Toutefois, la mobilité des hommes est généralement contrainte pour de nombreuses raisons : coût social de la mobilité, barrières linguistiques et culturelles, information incomplète sur les différentes opportunités de localisation... Dans le cas où la mobilité des

CONCLUSION GENERALE

personnes est plus faible que la mobilité des activités économiques, les individus immobiles (i.e. dont la mobilité est relativement faible) qui habitent dans les régions défavorisées souffrent des changements structurels induits par l'intégration des économies et la polarisation du territoire. Les politiques régionales visant à aider les régions en perte de vitesse peuvent alors recouvrir des objectifs d'équité sociale.

Nous mettons en particulier ces recherches en rapport avec l'Union Européenne. En premier lieu parce qu'il s'agit d'une expérience vivante d'intégration poussée des économies. La construction européenne depuis les années 1950 n'a eu de cesse que de mettre en place un bloc économique puissant et parfaitement intégré. La majorité des échanges des Pays Membres de l'Union Européenne sont ainsi des échanges intra-communautaires. L'Union Européenne forme aujourd'hui une des trois grandes régions économiques, avec l'Amérique et l'Asie.

D'autre part, le cas de l'Union Européenne est très caractéristique : 1°/ les pays et les régions de la Communauté présentent de grandes asymétries, en termes de revenu et de chômage. Ainsi la région de Hambourg a un PIB égal à 196% de la moyenne communautaire, tandis que les régions du Sud de l'Europe sont bien en dessous des 50%. Cependant la nature des échanges entre les économies est de type Nord/Nord : les économies sont différentes dans leur taille de marché et dans leurs dotations factorielles, mais on peut considérer qu'elles ont des préférences et des technologies de production similaires ; 2°/ Le territoire Européen est fortement polarisé, marqué par de grandes zones urbaines et centrales riches, et des régions pauvres à la périphérie de l'Union. On a coutume de distinguer entre le cœur de l'Europe et les régions périphériques. Le cœur de l'Europe, délimité par les métropoles de Londres, Paris, Milan, Munich, et Hambourg, concentre la grande majorité des activités industrielle de l'Union. La « Banane Bleue » ne représente en effet que 15 à 20% de la superficie et 35 à 40% de la population communautaire, mais 50% du PIB européen ; 3°/ L'intégration des marchés est très poussée, puisque la construction du Marché Unique s'est traduite par la mise en place de la liberté de circulation des capitaux et des biens à l'intérieur de l'Union. 4°/ Si la liberté de circulation de personnes est également juridiquement en place, la mobilité des européens est très faible dans la réalité, non seulement entre les Pays Membres, mais également à l'intérieur des frontières nationales. Ainsi moins de 2% des travailleurs européens changent annuellement de régions, et la grande majorité des travailleurs qui changent d'employeurs restent localisés dans la même zone géographique réduite.

CONCLUSION GENERALE

L'Union Européenne est donc caractérisée par de fortes asymétries, une liberté de mobilité importante des capitaux et des entreprises, et une faible mobilité des individus. De plus, la question des fortes disparités régionales a donné naissance à une politique régionale communautaire très conséquente. Ainsi les Fonds Structurels destinés à aider les régions en retard de développement monopolisent aujourd'hui 40% du budget communautaire. De plus l'objectif de Cohésion Economique et Sociale est devenu un des piliers de l'Union Européenne.

La Science Régionale et la Théorie du Commerce International étudient traditionnellement la distribution spatiale des activités économiques et la spécialisation des économies. Le développement de la Nouvelle Economie Géographique (NEG) depuis les années 1990 donne un nouvel élan à l'étude de l'agglomération géographique des activités et des disparités spatiales persistantes. Nous utilisons donc les outils développés par les modèles de cette littérature pour comprendre les incidences de la polarisation du territoire sur les inégalités individuelles. Dans un contexte de concurrence imparfaite et de coûts de la distance positifs sur les biens et les facteurs de production, la NEG postule que la présence d'externalités donne naissance à des forces de dispersion et d'agglomération qui génèrent l'espace de manière endogène.

Compte tenu de ces éléments et de notre problématique, la thèse est divisée en deux parties. Nous analysons d'abord la question des politiques régionales et leur impact sur la Cohésion Economique et Sociale. D'importantes politiques de subventions sont en effet mises en place afin de favoriser l'implantation des entreprises dans des régions défavorisées. Elles permettent effectivement de redistribuer les activités économiques de manière plus homogène dans l'espace, mais on peut s'interroger sur les limites de ces politiques régionales. Le chapitre 3 constitue une mise en garde envers les politiques de subvention. Un conflit peut apparaître entre les objectifs d'équité spatiale d'une part, et les objectifs de croissance et d'équité sociale d'autre part. Ainsi ces politiques, dont le but premier est d'attirer des entreprises dans les régions défavorisées risquent potentiellement de s'avérer défavorables aux habitants de ces régions. C'est en particulier le cas en Europe, où les faits qui à la base justifient la demande pour ces politiques, à savoir l'immobilité des travailleurs et la mobilité du capital, couplée à l'existence de disparités régionales importantes, peuvent générer des effets pervers. Certaines subventions peuvent opérer in fine un transfert de ressources de la région pauvre vers la région riche. C'est surtout le cas des subventions à l'investissement : de ce point de vue les subventions directes à l'emploi semblent préférables. De plus, la politique

CONCLUSION GENERALE

régionale étant un instrument de la Cohésion Economique et Sociale, il est indéniablement incommode de constater que la plupart des subventions en place peuvent conduire à une augmentation des inégalités entre les travailleurs et les propriétaires des capitaux des entreprises. En particulier, ces politiques peuvent amener les habitants les plus pauvres de la région prospère à être les individus principalement pénalisés par des subventions qui bénéficient surtout aux plus riches habitants de la région en difficulté. A tout le moins ces conclusions doivent être entendues comme un cas particulier, où les effets pervers des subventions tiennent pour une grande part à l'importance des transferts de revenus financiers et minimisent l'impact des délocalisations d'activités sur l'emploi et les salaires. Toutefois ces conclusions sont très valides et suggèrent que les décideurs politiques doivent se méfier des effets indirects et potentiellement contre-productifs des politiques publiques régionales. En somme, les inégalités individuelles et les disparités régionales sont liées directement et indirectement, mais elles diffèrent dans leurs causes et leurs remèdes. S'attaquer indirectement à la question de la Cohésion Sociale par la mise en œuvre de politiques régionales, c'est s'exposer à obtenir des résultats inefficaces voir négatifs. L'évolution de la géographie économique et les politiques régionales qui s'y rattachent ont des conséquences sur les inégalités individuelles que le planificateur ne doit pas manquer de prendre en compte.

La seconde partie de la thèse s'intéresse encore plus spécifiquement à l'intégration européenne, et surtout aux conséquences de la faible mobilité des travailleurs. Dans ce contexte, les individus n'accompagnent pas les délocalisations d'activités des régions en déclin vers les régions en expansion, même à l'intérieur des frontières nationales. Les phénomènes de concentration spatiale des activités économiques se traduisent alors par un ensemble de déséquilibres entre les régions, et la montée des inégalités inter-personnelles peut accompagner l'accroissement des disparités régionales.

Cette seconde partie présente donc un ensemble de travaux qui étudient dans ce contexte les conséquences de la libéralisation des échanges entre les économies européennes, ainsi que l'ouverture aux nouveaux Pays Membres, sur le paysage économique et social de l'Union Européenne de demain. Le chapitre 4 présente un modèle de croissance et de géographie endogène, qui démontre que si l'intégration des économies conduit certaines activités à se concentrer spatialement dans les plus grands marchés comme le prédit la Nouvelle Economie Géographique, cela peut augmenter la croissance et favoriser la cohésion économique et sociale, tant au niveau des régions qu'au niveau des personnes. Le simple jeu des marchés conduit dans ce cas les entreprises à se regrouper géographiquement, ce qui

CONCLUSION GENERALE

augmente les interactions et favorise la recherche et les innovations. En conséquence, le taux de croissance augmente, tant est si bien qu'un nombre croissant de variétés de biens est proposé aux consommateurs, et cette concurrence dynamique diminue les rentes des propriétaires du capital des entreprises. Les inégalités de revenu diminuent alors entre les individus et entre les régions.

La littérature existante s'accorde sur l'existence d'externalités localisées qui confèrent un rôle positif de la concentration géographique des activités sur le taux de croissance économique. La comparaison avec les modèles existants permet de mettre en évidence l'importance de la liberté de circulation des facteurs. En particulier, la libéralisation des marchés financiers est une force stabilisatrice, en ce qu'elle permet à tous les agents de profiter des mêmes opportunités d'investissement, quelle que soit leur région de résidence. Ainsi, même les régions pauvres (et leurs habitants) bénéficient de la croissance et du développement du cœur : l'intégration des marchés financiers empêche la divergence croissante des régions et la montée des inégalités avec la baisse des coûts de transaction. La parfaite mobilité du capital et l'immobilité des travailleurs assurent d'autre part une plus grande stabilité à la distribution spatiale des activités économiques.

Dans le cadre théorique de ce modèle, particulièrement appliqué à la situation européenne, où le capital (physique et financier) est plus mobile que le travail, on montre donc qu'au cours du processus d'intégration commerciale des économies, l'objectif d'équité spatiale peut entrer en conflit avec les objectifs de croissance et de cohésion sociale. Les politiques publiques favorisant la dispersion spatiale des activités sont susceptibles de diminuer la croissance économique et d'augmenter les inégalités individuelles, ce qui constitue un arbitrage pour le planificateur.

Le modèle développé dans le Chapitre 4 présente des forces d'agglomération basées sur l'effet taille de marché. Les activités économiques à rendements croissants ont tendance à se concentrer plus que proportionnellement dans le plus grand marché. La région la plus riche se spécialise donc dans la production de ces biens, et importe des biens à rendements constants de l'autre région. Toutefois, ce n'est pas la seule force en jeu. Traditionnellement, la théorie du commerce international prédit que les économies se spécialisent en fonction de leurs avantages comparatifs. Il existe des modèles de la Nouvelle Economie Géographique qui intègrent les avantages de type ricardien, i.e. quand les avantages naissent de ce que les économies diffèrent de manière exogène dans leurs technologies de production. Le chapitre 5 présente un modèle adapté à la situation Européenne, où les économies sont sensiblement

CONCLUSION GENERALE

identiques dans leurs préférences et leurs technologies, mais présentent des dotations factorielles différentes. Il s'agit donc en l'espèce d'un modèle de la NEG qui combine l'effet taille de marché aux avantages comparatifs de type HOS. La théorie HOS prédit que les économies se spécialisent dans le bien dont la production est intensive en facteur abondant dans le pays. En effet quand un facteur est relativement abondant, il est moins cher (sa rémunération est plus faible) et donc il constitue pour l'économie un avantage comparatif. Le modèle développé dans le chapitre 5 montre que compte tenu de la faible mobilité des travailleurs, les forces qui conduisent à l'agglomération géographique des activités sont responsables de déséquilibres spatiaux entre l'offre et la demande de travail. L'agglomération des entreprises tire ainsi les salaires vers le haut, ce qui constitue une force de dispersion. Il n'en demeure pas moins que la distribution spatiale des activités économiques est le résultat de la taille des marchés d'une part, et des avantages comparatifs des régions d'autre part. La balance de ces deux forces est analysée au cours du processus de libéralisation des échanges.

On en conclut que la taille de marché est une force très importante quand les économies sont fermées, et que plus les économies sont ouvertes, plus la distribution spatiale de ces activités est influencée par les conditions de production qui découlent des avantages comparatifs. Une économie peut alors se spécialiser dans un sens contraire aux prédictions du modèle HOS pour des coûts de transaction suffisamment élevés de par l'effet taille de marché. Le modèle est également appliqué à la problématique de l'Elargissement européen et des délocalisation d'activités. On montre que la distribution géographique des activités économiques est influencée par les avantages comparatifs et la taille des marchés, et que la concentration géographique augmentent les salaires locaux, en particulier pour les qualifications les plus demandées, ce qui conditionne l'évolution des inégalités individuelles et des disparités régionales. Le modèle développé dans ce chapitre offre donc de nouvelles propositions théoriques quant à la spécialisation des pays et la nature de leurs échanges. Il suggère également de nouvelles pistes de politiques économiques moins pessimistes face aux délocalisations d'activités : la libéralisation des échanges peut s'accompagner soit d'une politique d'éducation pour palier aux éventuels désavantages comparatifs, soit d'une politique de recherche et de développement de nouveaux marchés pour renforcer le positionnement de l'économie sur ses avantages.

Enfin le Chapitre 6 revient sur les inégalités de salaires dans l'espace. Dans un cadre où les activités économiques ont tendance à s'agglomérer géographiquement et sont plus mobiles que les travailleurs, nous avons déterminé que la concentration des entreprises donne

CONCLUSION GENERALE

naissance à des déséquilibres spatiaux entre l'offre et la demande de travail. Ainsi, la rémunération des qualifications les plus demandées par les entreprises doit être plus forte dans les grandes agglomérations. C'est ce que nous essayons de vérifier dans le chapitre 6 par une étude économétrique des déterminants des salaires sur le territoire français. La théorie du capital humain de Mincer postule que les salaires sont la rémunération de la qualification des travailleurs. Nous supposons que la géographie du territoire, en particulier la densité des agglomérations, a également une influence. Les disparités de salaires sont effectivement très importantes en France, et il apparaît une relation positive entre le rang de l'aire urbaine considérée et le salaire moyen. Une fois gommée les différences de structures entre les différentes zones géographiques considérées, on atténue fortement ces disparités. Néanmoins on met en évidence l'existence d'une prime à l'agglomération du territoire : les salaires sont *ceteris paribus* 15% plus élevé sur Paris et 5% plus élevé dans les agglomérations millionnaires par rapport au reste du territoire. Toutefois, la distribution de cette prime sur les différentes qualifications semble horizontale : cette méthodologie ne parvient pas à déterminer si certaines qualifications bénéficient plus de la prime que d'autres.

L'agenda des recherches futures sur les inégalités individuelles et les disparités régionales passe tout d'abord par un petit retour sur les fondamentaux. Les individus sont caractérisés en économie par leur fonction d'utilité et leur contrainte de budget. Il existe dès lors trois sources d'hétérogénéité possibles. Les individus peuvent différer dans leurs dotations factorielles, dans les rendements qu'ils obtiennent sur leurs facteurs, et enfin dans leurs préférences. Ces trois éléments nous permettent de définir le niveau des inégalités individuelles. Toutefois, qu'est-ce qui fait que ce niveau évolue ? Pourquoi les inégalités inter-personnelles augmentent ou diminuent ? Et surtout, quelle est l'influence possible de la géographie économique dans les changements du niveau des inégalités ? Il faut pour cela que la géographie ait un impact sur les rendements des facteurs ; ou que la géographie ait un impact sur le taux d'accumulation des facteurs ; soit enfin que la géographie puisse modifier les préférences des agents.

L'évolution des rendements est l'explication classiquement avancée à la montée des inégalités. En effet, que ce soit avec le développement du commerce Nord/Sud, ou avec le progrès technologique biaisé, la littérature économique s'est basée sur l'augmentation de la prime de qualification pour justifier la montée des inégalités depuis les années 1970. C'est également une voie que nous avons empruntée. Dans le Chapitre 4, nous avons avancé que l'intégration croissante des économies favorise l'agglomération géographique et la croissance,

CONCLUSION GENERALE

ce qui peut au final diminuer les rendements du capital. D'autre part, dans le Chapitre 5, nous avons avancé que l'agglomération des activités est susceptible de peser sur les marchés locaux du travail, et de ce fait augmenter les salaires locaux pour les qualifications les plus demandées. Notons que des recherches complémentaires doivent être menées, tant du point de vue théorique qu'empirique. On notera également que les résultats de ces modèles sont très dépendants des hypothèses sur la mobilité des facteurs, des activités et des agents économiques. Précisons toutefois une petite faiblesse de la modélisation dans ce domaine où les facteurs de production sont généralement supposés soit parfaitement mobiles, soit totalement immobiles. Il serait probablement intéressant de modéliser plus finement le degré de mobilité des facteurs, en s'inspirant de la manière dont les modèles figurent les frictions à l'échange de biens. Cela permettrait également d'analyser plus en profondeur les liens entre la concentration géographique des activités économiques et le revenu régional.

En ce qui concerne l'accumulation des facteurs, nous avons vu dans le chapitre 4 que la concentration géographique des activités peut donner naissance à des externalités technologiques qui favorisent l'accumulation du capital et la croissance des économies. Au niveau individuel, l'accumulation de facteurs tel que le capital dépend également des conditions d'accès au marché : par exemple, si les marchés financiers sont incomplets ou imparfaits, les individus ne font pas face aux mêmes opportunités d'investissement ni aux mêmes capacités de rendements selon leur localisation. Il faut aussi s'intéresser à la question de l'accumulation du capital humain. Au niveau individuel le capital humain est déterminant dans le niveau des inégalités, et son accumulation est généralement sujette à des externalités locales conditionnées par l'environnement géographique. Au niveau des économies, le niveau de capital humain constitue une source de richesse majeure, et les politiques d'éducation peuvent être un puissant outil de cohésion sociale et de croissance.

Enfin, les préférences sont une dernière source d'hétérogénéité entre les individus. Or le développement du commerce international et les profondes modifications de la géographie économique au niveau mondial pourrait être à même de modifier les préférences des agents. On parle bien aujourd'hui d'une mondialisation de la culture. On peut penser que cela signifie que l'étranger n'est plus un barbare. Les productions typiques des autres pays nous sont de moins en moins exotiques. Le développement des échanges, la modification des comportements de consommation ainsi que le développement de la distribution (Internet) fait que la plupart des produits du monde sont disponibles à tous et partout. Ainsi on peut facilement consommer en France pour ainsi dire tout bien produit aux Etats-Unis. Toutefois, il

CONCLUSION GENERALE

n'est pas interdit de penser qu'en exportant des biens, un pays exporte en même temps sa culture et le goût pour ses produits. Il semble que cela est particulièrement flagrant pour les industries de l'agroalimentaire, du cinéma et du divertissement en général. On peut imaginer dès lors que le développement des échanges et la consommation croisée des produits nationaux, en particulier les biens culturels, conduit à une transmission des préférences. On peut se demander alors dans quelle mesure un pays a intérêt à imposer ou à défendre la promotion de ses biens culturels. Il ne s'agit là pour l'instant que de quelques pistes à creuser.

D'autre part, la poursuite des recherches sur la question des liens entre les inégalités individuelles et les disparités régionales pourraporter également sur plusieurs autres points. Le champs d'investigation le plus prometteur pour ces questions est certainement l'étude des politiques publiques. Comme nous l'avons mis en avant dans la première partie de la thèse, la plupart des politiques économiques ont des conséquences indirectes sur la localisation des activités économiques d'une part, et sur la situation individuelle des agents d'autre part. Nous avons abordé dans le chapitre 3 la question essentielle des politiques régionales de subventions. Ces politiques destinées à renforcer l'équité spatiale entre les territoires ne sont pas sans conséquences sur la cohésion sociale entre les individus. Des recherches supplémentaires doivent être menées sur les questions de l'efficacité et de l'équité de ces politiques. Ces recherches pourront d'ailleurs porter sur différents aspects des politiques régionales, tels que les politiques de transport et d'infrastructures.

De plus d'autres pans de la politique économique méritent une analyse approfondie dans ce domaine. On pense en particulier aux questions de concurrence fiscale et de fourniture de biens publics. Egalement, nous nous sommes concentrés sur le cas de l'Union Européenne, même si la plupart des conclusions auxquelles nous aboutissons dans cette thèse sont applicables à d'autres blocs d'intégration régionale. Il serait donc intéressant d'analyser d'une part les questions d'ouverture des économies et les politiques commerciales moins avancées que ce qui prévaut entre les pays membres de l'Union Européenne. D'autre part, il faut se pencher sur des situations où les caractéristiques fondamentales du fonctionnement des économies, et en particulier ce qui concerne la mobilité des facteurs, est différent de la situation typique de l'Europe. Enfin la prise en compte du chômage dans ces modèles et aussi de nouvelles formes d'inégalités (liée au capital humain, à l'accès à l'emploi, aux caractéristiques locales...) peut être envisagée. Notons également que les questions des délocalisations d'activités et des restructurations économiques résultant de la mondialisation sont actuellement un sujet de préoccupation majeur pour les gouvernements des pays

CONCLUSION GENERALE

développés et aussi l'objet de débats importants et de nouvelles formes de politiques économiques défensives. De nouvelles analyses sur la questions des inégalités individuelles et des disparités régionales devrait permettre d'éclairer ces débats.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Aghion, Ph., E. Caroli, et C. Garcia Peñalosa, 1999, Inequality and Economic Growth: The Perspectives of the New Growth Theories, *Journal of Economic Literature*, (37): 1615-60
- Arrow, K., et G. Debreu, 1954, Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy, *Econometrica*, 22, 265-290.
- Arthur, B., 1990, Silicon Valley Locational Clusters: When Do Increasing Returns Imply Monopoly?, *Mathematical Social Sciences*, 19 (3) : 235-251.
- Atkinson, A.B., et F. Bourguignon, 2001, *Handbook of Income Distribution*, North Holland.
- Baccaini, B, 2001, Internal Migration in France, 1990-1999 : Reduced Mobility and a Shift to the Atlantic Regions, *European Population Conference 2001*, Helsinki, Finland 7-9 June, 2001.
- Baldwin R., Ph. Martin, et G. Ottaviano, 2001, Global Income Divergence, Trade, and Industrialization: The Geography of Growth Take-Offs, *Journal of Economic Growth*, 6: 5-37.
- Baldwin R., R. Forslid, Ph. Martin, G. Ottaviano, et F. Robert-Nicoud, 2003, *Economic Geography and Public Policy*, Princeton University Press, Cambridge (USA)
- Baldwin, R. et P. Krugman, 2004, Agglomeration, Integration and Tax Harmonisation, *European Economic Review*, 48(1), 1-23
- Barro R., et X. Sala-i-Martin, 1995, *Economic Growth*, Advanced series in Economics, Mc Graw Hill, New York.
- Bartik, T., 2002, Evaluating the Impacts of Local Economic Development Policies On Local Economic Outcomes: What Has Been Done and What is Doable? *Upjohn Institute Staff Working Paper No. 03-89*
- Bénabou, R, 1994, Working of a City: Location, Education and Production, *Quarterly Journal of Economics*, 106, 619-652.
- Bénabou, R, 1996, Equity and Efficiency in Human Capital Investment: The Local Connection, *Review of Economic Studies*, 63, 237-264.
- Bergstrand, J.H., 1989, The Generalized Gravity Equation, Monopolistic Competition,

and the Factor Proportions Theory in International Trade, *Review of Economics and Statistics*, 71, 143-153.

Bertola, G., 1993, Factor Shares and Savings in Endogenous Growth, *American Economic Review*, 83

Boldrin, M. et F. Canova, 2001, Inequality and Convergence: Reconsidering European Regional Policies, *Economic Policy*, vol. 16, pp. 205-253

Brülhart, M., et F. Trionfetti, 2002, Achats Publics et Spécialisation Internationale: l'Effet d'Entraînement, *Economie Internationale*, 89-90, 173-187.

Chusseau, N., 2002, *La Montée des Inégalités de Salaires et d'Emploi dans les Economies Avancées : les Interactions entre Ouverture et Progrès Technique*, Thèse de doctorat, USTL.

Ciccone, A., et R. Hall, 1996, Productivity and the Density of Economic Activity, *American Economic Review*, 87 (1) :54-70.

Combes P-Ph., et G. Duranton, 2001, Labor pooling, labor poaching, and spatial clustering, *CEPR Working Paper*, n°01-03.

Combes, P-Ph. et H. Overman, 2003, "The Spatial Distribution of Economic Activities in the European Union", in *Handbook of Urban and Regional Economics*, vol. 4, V. Henderson et J-F. Thisse (eds.), Elsevier- North Holland, Amsterdam.

Combes, P-PH., G. Duranton et L. Gobillon, 2004, Spatial Wage Disparities : Sorting Matters, *CEPR Discussion Paper* 4240.

Conseil d'Analyse Economique, 2001, *Aménagement du Territoire*, rapport 31, Paris, La Documentation Française.

Crozet, M., Mayer, T. et J-L. Mucchielli, 2004, How do Firms Agglomerate ? A Study of FDI in France, *Regional Science and Urban Economics*, 34(1), 27-54

Davis, D., et D. Weinstein, 2001, An Account of Global Factor Trade, *American Economic Review*, 91, 1423-1453.

Davis, D., et D. Weinstein, 2003, Market Access, Economic Geography and Comparative Advantage: An Empirical Assessment, *Journal of International Economics*, 43, 379-407

Delors, J., 1989, *Rapport sur l'Union Economique et Monétaire dans la Communauté*

Européenne, rapport au Conseil Européen.

Dixit A., et J. Stiglitz, 1977, Monopolistic Competition and Optimum Product Diversity, *American Economic Review*, 67 : 297-308.

Duranton, G., et V. Monastiriotis, 2002, Mind the Gap : The Evolution of Regional Earnings Inequalities in the UK 1982-1997, *Journal of Regional Science*, 42(2) : 219-256

Faini, R, 1999, European Migrants: An Endangered Species?, in *Market Integration, Regionalism and the Global Economy*, édité par R. Baldwin, D. Cohen, A. Sapir, et A. Venables, chapitre 8, Cambridge University press, 228-253

Feenstra, R., J. Markusen, et A. Rose, 2001, Using the Gravity Equation to Differentiate Among Alternative Theories of Trade, *Canadian Journal of Economics*, 34(2).

Financial Times Deutschland, 2003, 12 Décembre,

Forslid, R. et Wooton, 1999, Comparative Advantage and the Location of Production, *Review of International Economics*, 11(4), 588-603.

Forslid, R., 2003, Regional Policy, Integration and the Location of Industry, *Stockholm University Research Paper in Economics* 2003-7.

Förster, M, Jesuit, D et T. Smeeding (2002), Regional Poverty and Income Inequality in Central and Eastern Europe : Evidenc from the Luxembourg Income Study, *Luxembourg Income Study Working Paper*, 324, July

Freeman, R et L. Katz, 1995, *Differences and Changes in Wages Structures*, Chicago, IL: The University of Chicago Press

Fuest, C. et B. Huber, 2000, Why do Governments Subsidise Investment and Not Employment?, *Journal of Public Economics* 78, 171-192.

Fujita M., et J-F. Thisse, 2003, Does Geographical Agglomeration Foster Economic Growth? And Who Gains and Loses From It?, *The Japanese Economic Review*, 54(2): 121-145.

Fujita M., P. Krugman, et A. Venables, 1999, *The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade*, MIT Press, Cambridge (USA)

Fujita, M, et J-F. Thisse, 2002, *Economics of Agglomeration : Cities, Industrial Location and Regional Growth*, Cambridge, Cambridge University Press.

Gérard-Varet, L-A., 1997, Observations sur le Pourquoi et le Comment de la Politique d'Aménagement du Territoire, in *Economie et Territoires*, Commissariat Général du Plan (ed.), Paris, La Documentation Française.

Glaeser E., H. Kallal, J. Scheinkman, et A. Shleifer, 1992, Growth in cities, *Journal of Political Economy*, 100 (6) : 1126-52.

Glaeser, E, et D. Maré, 2001, Cities and Skills, *Journal of Labor Economics*, 19(2), 316-342.

Grossman G., et E. Helpman, 1991, *Innovation and Growth in the Global Economy*, MIT Press, Cambridge (USA)

Haufler, A. et I. Wooton, 1999, Country Size and Tax Competition for Foreign Direct Investment, *Journal of Public Economics*, 71, 121-139.

Head, K, et Th. Mayer, 2004, The Empirics of Agglomeration and Trade, in *Handbook of Regional and Urban Economics*, Vol.4, Henderson et Thisse eds.

Head, K. et Th. Mayer, 1999, Non-Europe: The Magnitude and Causes of Market Fragmentation in the EU, *International Business, Trade and Finance Working Papers*, 99/04, University of British Columbia, Vancouver.

Hecksher, E., 1919, The Effect of Foreign Trade on the Distribution of Income, réimprimé in *Readings in the Theory of International Trade*, Homewood, IL, Irwin, 1950.

Helliwell, J., 1996, Do National Borders Matter for Quebec's Trade?, *Canadian Journal of Economics*, 29(3), 507-522.

Helliwell, J., 1997, National Borders, Trade and Migration, *Pacific Economic Review*, 3, 165-185.

Helpman, E, 1998, The Size of Regions, in Pines, D, E. Sadka and I. Zilcha (eds) *Topics in Public Economics. Theoretical and Applied Analysis*, Cambridge University Press

Helpman, E, et P. Krugman, 1985, *Market Structure and Foreign Trade*, Cambridge MIT Press.

Henderson V., A. Kuncoro, et M. Turner, 1995, Industrial Development in Cities, *Journal of Political Economy*, 103 (5) : 1067-1090.

Hoover, E.M., 1936, *Location Theory and the Shoe and Leather Industries*, Cambridge, MA: Harvard University Press.

Irmen A. et J-F. Thisse, 1998, Competition in Multi-Characteristics Spaces: Hotelling was Almost Right, *Journal of Economic Theory*, 78(1), 76-102.

Isard, W, 1954, Location Theory and Trade Theory: Short-run Analysis, *Quarterly Journal of Economics*, 68, 305-320

Jaffe A., M. Trajtenberg., et R. Henderson, 1993, Geographic Localization of Knowledge Spillovers as Evidenced by Patent Citations, *The Quarterly Journal of Economics*, 108 : 577-598.

Jayet, H., Puig, J-P., et J-F. Thisse, 1996, Enjeux Economiques de l'Organisation du Territoire, *Revue d'Economie Politique*, 106(1), 126-158.

Jean-Pierre, P., 1999, *La Diversité des Dynamiques de Convergence Réelle des Régions Européennes: Bilan Empirique et Eclairage Théorique*, Thèse de doctorat, Université Paris I.

Katz, L, G.W. Loveman et D. G. Blanchflower, 1995, A Comparison of Changes in the Structure of Wages in Four OECD Countries, in *Freeman et Katz 1995 op. cit.*

Krugman, P., 1980, Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade, *American Economic Review*, n°70, 950-959.

Krugman, P., 1991, Increasing Returns and Economic Geography, *Journal of Political Economy*, 99 (3), 483-499.

Krugman, P., et E. Helpman, 1985, *Market Structure and Foreign Trade*, MIT Press, Cambridge (USA)

Krugman P., et A. Venables, 1995, Globalization and the Inequality of Nations, *The Quarterly Journal of Economics*, 110, 859-880.

Kuznets, S, 1955, Economic Growth and Income Inequality, *American Economic Review*, 45, 1-28.

Laroque, G., et B. Salanié, 2000, Une Décomposition du Non-Emploi en France, *Economie et Statistique*, 331, 47-66.

Léontieff, W., 1953, Domestic Production and Foreign Trade, The American Capital Position Re-Examined, *Proceedings of the American Philosophical Society*, 97(4), 332-349.

Lösch, A, 1940, *Die Räumliche Ordnung der Wirtschaft*, Jena: Gustav Fischer, traduction anglaise: *The Economics of Location*, New Haven, CN: Yale University Press

(1954)

Ludema, R. et I. Wooton, 2000, Economic Geography and the Fiscal Effects of Regional Integration, *Journal of International Economics*, 52, 331-357.

Marin, D., 2004, A Nation of Poets and Thinkers- Less So with Eastern Enlargement? Austria and Germany, *Munich Economics Discussion Papers* 2004-06, forthcoming in *Economic Policy*

Marshall, A., 1890, *Principles of Economics*, Mac Millan, London.

Martin Ph., 1998, Can regional policies affect growth and geography in Europe, *World Economy*, vol. 21, n°.6, pp. 757-774.

Martin, Ph., 1999, Public Policies, Regional Inequalities and Growth, *Journal of Public Economics*, 73(1), 85-105.

Martin, Ph., 2000, A Quoi Servent les Politiques Régionales, *Economie Internationale*, 81, 3-19.

Martin Ph., et C. Rogers, 1995, Industrial Location and Public Infrastructure, *Journal of International Economics*, 39, 335-51.

Martin Ph., et G. Ottaviano, 1999, Growing Location: Industry Location in a Model of Endogeneous Growth, *European Economic Review*, 43(2) : 281- 302.

Martin Ph., et G. Ottaviano, 2001, Growth and Agglomeration, *International Economic Review*, 42(4), 947-968

McCallum, J., 1995, National Borders Matter: Canada-U.S. Regional Trade Patterns, *American Economic Review*, 85, 615-623.

Melchior, A., 1998, Market Size Effects as an Explanation of the Gravity Relationship in International Trade,

Midelfart-Knarvik K.H., Overman H., Redding S., Venables A., 2000, The location of european industry, *Economic papers* 142, *Direction générale des affaires économiques et financières*.

Midelfart-Knarvik, K-H. et H. Overman, 2002, Delocation and European Integration: Is Spending Justified?, *Economic Policy* 17: 323-359.

Mincer, J., 1974, *Schooling, Experience, and Earnings*, NY, Columbia University Press

Neary, J.P., 2001, Of Hype and Hyperbolas: Introducing the Economic Geography, *Journal of Economic Literature*, 39 (2) : 536-561

Neven D., et O. Gouyette, 1994, European integration and regional growth, *Revue Economique*, n°3, pp. 703- 713.

Nickell, S. et B. Bell, 1996, Changes in the Distribution of Wages and Unemployment in OECD Countries, *American Economic Review Papers and Proceedings*, 86 (2), pp 302-308

OCDE, 1994, *OECD Territorial Outlook 1994*, Paris

Ohlin, B., 1933, *Interregional and International Trade*, Cambridge MA, Harvard University Press.

Ottaviano G., et D. Puga, 1998, Agglomeration in the Global Economy : A survey of the New Economic Geography , *The World Economy*, 21(6) : 707-731

Ottaviano G., T. Tabuchi, et J-F. Thisse, 2002, Agglomeration and Trade Revisited, *International Economic Review*, 2002, 43(2), 409-436

Ottaviano, G, et J-F. Thisse, 2003, Agglomeration and Economic Geography, CEPR *Discussion Paper*, 3838.

Owens, R. et P-D. Sarte, 2002, Analyzing Firm Location Decisions: Is Public Intervention Justified?, *Journal of Public Economics*, 86, 223-242.

Piketti, T., 1997, *L'économie des inégalités*, collection Repères, Editions La Découverte, Paris.

Puga, D., 1999, Rise and Fall of Regional Inequalities", *European Economic Review*, 43(2), 303-344.

Puga D., 2002, European Regional Policies in Light of Recent Location Theories, *Journal of Economic Geography*, 2(4), 373-406.

Quah. D., 1996, Empirics for Economic Growth and Convergence, *European Economic Review*, 40 : 1353-1375.

Ricci, 1999, Economic Geography and Comparative Advantage: Agglomeration versus Specialisation, *European Economic Review*, 43, 357-77.

Robert-Nicoud F. et F. Sbergami, 2004, Home-Market vs. Vote-Market Effect: Location Equilibrium in a Probabilistic Voting Model, *European Economic Review*, 48(1), 155-179.

Romer P., 1990, Endogenous Technological Change, *Journal of Political Economy*, 98 (5): 71-102.

Samuelson, P, 1948, International Trade and the Equalization of Factor Prices, *Economic Journal*, 58(230), 163-184.

Samuelson, P, 1954, The Transfer Problem and Transport Costs: Analysis of Effects of Trade Impediments, *Economic Journal*, 62, 264- 289.

Scitovsky, T, 1954, Two Concepts of External Economies, *journal of Political Economy*, 27, 143-151.

Shields, G. et M. Shields, 1989, The Emergence of Migration Theory and a Suggested New Direction, *Journal of Economic Surveys*, 3(4), 277-304.

Shumacher, D., 2001, Market Size and Factor Endowment: Explaining Comparative Advantage in Bilateral Trade by Differences in Income and Per Capita Income, *DIW Discussion Papers* Berlin

Solow, R, 1956, A Contribution to the Theory of Economic Growth, *Quarterly Journal of Economics*, vol. 70 n°1, pp. 65-94.

Spence, M., 1976, Product Selection, Fixed Costs, and Monopolistic Competition, *Review of Economic Studies*, 43, 217-235

Starrett, D, 1978, Market Allocations of Location Choice in a Model with Free Mobility", *Journal of Economic Theory*, 17, 21-37.

Tabuchi, T, 1998, Agglomeration and Dispersion: A Synthesis of Alonso and Krugman, *Journal of Urban Economics*, 44, 333-351

The Economist, 2003, *Offshoring: Relocating the Back Office*.

Tobin, J, 1969, A General Equilibrium Approach to Monetary Theory, *Journal of Money, Credit and Banking*, 15-29.

Trabold, H., 1996, Central and Eastern Europe's Trade with OECD Countries: New Tigers Ante Portas?, *Konjunkturpolitik*, 42(2-3), 85-112.

Trefler, D., 1993, International Factor Price Differences: Leontieff Was Right!, *Journal of Political Economy*, 101(6), 961-987

Trefler, D., 1995, The Case of Missing Trade and Other Mysteries, *American Economic Review*, 85(5), 1029-1046.

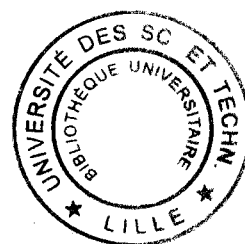
Venables A., 1996, Equilibrium Locations of Vertically Linked Industries", *International Economic Review*, 37, 341-359.

Venables, A, 1996, Equilibrium Locations of Vertically Linked Industries", *International Economic Review*, 37, 341-359.

Vidal de la Blache, P., 1921, *Principes de Géographie Humaine*, Armand Colin, Paris.

Wei, S-J., 1996, How Reluctant are Nations in Global Integration, *NBER Working Paper* 5531.

Yuill, D., Bachtler, J. et F. Wishlade, 1999, *European Regional Incentives*, 18ème Edition, Bowker-Saur, London



INEGALITES INDIVIDUELLES ET DISPARITES REGIONALES.

Le fonctionnement moderne des économies fait apparaître de nouvelles forces, essentiellement liées au développement du commerce international et à la baisse des coûts de transport, qui conduisent globalement les activités économiques à s'agglomérer géographiquement. Parallèlement, on assiste à une montée des inégalités individuelles depuis quelques décennies. La présente thèse pose la question suivante : les phénomènes récents qui caractérisent l'importante ré-organisation géographique des activités économiques sont-ils étrangers à la montée des inégalités ? Plusieurs modèles théoriques et un modèle empirique analysent l'impact des politiques publiques et de l'intégration régionale sur la localisation des activités, la croissance, et le commerce international, et les conséquences des transformations de la géographie économique sur les inégalités individuelles. Ces analyses sont également utiles pour anticiper le futur de l'intégration européenne, y compris face aux élargissements.

Mots clés : économie géographique, intégration économique, inégalités individuelles, disparités régionales, commerce international, politique régionale, avantages comparatifs, disparités spatiales de salaires

INDIVIDUAL INEQUALITY AND REGIONAL DISPARITY

Modern global economic organisation of activity reveals some new forces, mostly due to the development of international trade and the shrink in trade costs, by which economic activities tend to agglomerate geographically. By the same time, individual inequality is growing for a few decades. This thesis actually studies the following question: could phenomena responsible for dramatic changes in geographical organisation of economic activity be part of the explanation for the rise in individual inequality ? Several theoretical models and one empirical model are developed to analyse outcomes of public policies and regional integration on the location of production, growth, and international trade, and the consequences of changes in the economic landscape on individual inequality and regional disparity. These studies are particularly relevant to anticipate the future of European Integration and the consequences of the Community Enlargements.

Key words : Economic Geography, economic integration, individual inequality, regional disparity, international trade, regional policy, comparative advantage, spatial wage disparity

MEDEE, Mécanismes Economiques et Dynamiques des Espaces Européens,
Faculté des Sciences Économiques et Sociales
Université des Sciences et Technologies de Lille
59655 Villeneuve d'Ascq
FRANCE