

Université Jean Monnet de Saint-Etienne

CREUSET (FRE-CNRS)

Cohésion, croissance et concurrence fiscale :
que nous enseigne l'économie géographique ?

Synthèse de Travaux pour l'Habilitation à Diriger des Recherches

Présentée et soutenue publiquement

le 16 mars 2007

par

Stéphane Riou

devant le jury composé de :

Lionel Fontagné *Professeur à l'Université Paris 1, rapporteur*

Hubert Kempf *Professeur à l'Université Paris 1, rapporteur*

Thierry Madiès *Professeur à l'Université de Fribourg, rapporteur*

Philippe Martin *Professeur à l'Université Paris 1*

Nadine Massard *Professeur à l'Université Jean Monnet de Saint-Etienne*

Philippe Solal *Professeur à l'Université Jean Monnet de Saint-Etienne*

REMERCIEMENTS

Cette habilitation à diriger des recherches est un bilan de six années passées au sein du Centre de Recherches en Economie de l'Université de Saint-Etienne. Je tiens donc à remercier toutes les personnes qui font de ce centre un endroit si convivial et stimulant. Ma reconnaissance va en particulier à son directeur Michel Bellet.

Je tiens aussi à remercier Nadine Massard dont la bienveillance a été essentielle au démarrage de mon travail de recherches.

Enfin, j'adresse mes remerciements à Lionel Fontagné, Hubert Kempf, Thierry Madiès, Philippe Martin et Philippe Solal qui m'ont fait l'honneur de participer à ce jury d'habilitation.

TABLE DES MATIERES

1- Introduction	4
2- Innovation, agglomération et croissance	11
2.1 Cohésion spatiale et croissance en Europe.....	11
2.2 Economie géographique et croissance endogène.....	15
2.2.1 Externalités pécuniaires, coût d'échange et localisation.....	16
2.2.2 Externalités technologiques et croissance.....	17
2.2.3 Externalités locales versus globales.....	19
2.2.4 L'impact de l'inter-régionalisation des externalités.....	22
2.3 Analyse des externalités de connaissances en France et en Europe.....	24
2.3.1 Le rôle de la spécialisation et de la diversité.....	25
2.3.2 Innovation et externalités inter-régionales en Europe.....	27
2.4 Les politiques régionales entre cohésion et croissance ?.....	30
2.4.1 Origine et objectifs de la politique régionale européenne.....	30
2.4.2 L'efficacité de la politique régionale : l'analyse de l'économie géographique.....	31
3-Economie géographique et politique fiscale	37
3.1 Le contexte international de concurrence fiscale.....	37
3.2 Intégration, rendements croissants et concurrence fiscale.....	41
3.3 Coordination fiscale et politiques de dépenses.....	47
3.3.1 Rente d'agglomération et péréquation fiscale.....	47
3.3.2 Externalités de biens publics et composition des dépenses.....	52
4-Conclusion et perspectives de recherches	59
Bibliographie et travaux de l'auteur	64

1 Introduction

Depuis l'article pionnier de Krugman (1991), l'économie géographique a profondément modifié la façon dont on perçoit le rôle de l'espace en économie. En introduction de leur livre, Fujita, Krugman et Venables (1999) rappellent les objectifs initiaux de l'économie géographique¹. Il s'agit avant tout d'identifier les avantages procurés par l'agglomération qui freinent l'apparition d'une répartition homogène des activités dans l'espace. Pour rendre compte théoriquement du phénomène d'agglomération des activités et des hommes, largement observée à des échelles géographiques différentes, l'économie géographique reconnaît le rôle déterminant des externalités pécuniaires, de la concurrence imparfaite et des coûts d'échange.

Une externalité pécuniaire décrit un bénéfice induit par des interactions économiques transitant par le système de prix donc associées à des liaisons d'offre et de demande. La façon dont les externalités pécuniaires orientent la localisation des activités peut être différente selon que la relation d'offre et de demande concerne un producteur et un consommateur ou plusieurs producteurs liés ou non par des relations verticales. L'entrée de nouvelles firmes dans une région peut, par exemple, constituer une externalité pécuniaire positive pour les firmes concurrentes localisées dans cette région, si celle-ci permet d'élargir le marché via la demande additionnelle qu'elle procure (Ottaviano et Thisse, 2001). On entrevoit alors de quelle façon cela peut enclencher des mécanismes de causalité circulaire : *"la production industrielle aura tendance à se concentrer aux endroits où existent des marchés de taille importante, mais le marché sera de taille importante aux endroits où la production est concentrée"* (Krugman, 1991 p. 486).

L'introduction de l'espace en économie pousse ensuite à l'abandon du couple rendements constants-concurrence parfaite (Ottaviano et Thisse, 2001). Si les activités économiques sont parfaitement divisibles, il existe un équilibre concurrentiel tel que les activités se répartissent uniformément dans l'espace, chaque localisation préfigurant alors une économie autarcique. D'un point de vue interprétatif, ce schéma d'équilibre en localisation nie l'espace et exclut l'existence d'agglomération. Ce résultat tient évidemment à l'absence d'indivisibilités ou d'une échelle minimum de production, les coûts de transport étant alors sans influence sur les termes de l'échange. En revanche le théorème

¹Fujita M., Krugman P., Venables A. (1999). *The spatial economy : cities, regions and international trade*, Cambridge MIT PRESS.

d'impossibilité spatiale de Starrett (1978) énonce qu'en présence d'indivisibilités il n'existe pas d'équilibre concurrentiel au sein d'un espace homogène. Les indivisibilités conduisent à ce que les agents ou firmes tiennent compte de la dimension économique de l'espace, les échanges entre localisations étant alors marqués par des coûts de transport. Parce que la consommation de terre des agents économiques connaît une limite inférieure positive en raison des indivisibilités, leur choix de localisation est guidé par la différenciation spatiale. Toutefois, dès lors que des échanges se nouent au sein du système économique, la différenciation spatiale engendre une tension entre l'incitation à réduire les coûts de transport et la non-convexité de la consommation de terre. L'espace étant homogène, cette tension ne peut être résolue par un équilibre concurrentiel puisque la localisation optimale d'un agent va dépendre uniquement de celle choisie par les autres agents (Thisse, 2000). Cette forme d'interaction stratégique rend finalement inapproprié un cadre de concurrence pure et parfaite où seul le système de prix est sensé influencer les décisions de consommation et de production.

Enfin, l'économie géographique redonne toute sa place aux coûts d'échange. Alors qu'ils sont la conséquence immédiate de tout échange marchand entre lieux différents, les coûts d'échange ont été longtemps négligés par la littérature économique². Le terme de coût d'échange a une portée générique et recouvre tous les coûts liés à l'échange de biens ou facteurs entre des agents économiques ne partageant pas une même localisation. Ils peuvent tout autant définir des coûts d'approvisionnement liés à la distance physique, des barrières tarifaires ou non tarifaires imposées par des politiques commerciales que des différences linguistiques ou culturelles affectant les relations d'échange. Ces coûts sont autant de frictions dans l'échange qu'un processus d'intégration économique et commerciale devrait atténuer. Cela contribue en partie à ce que les modèles d'économie géographique soient particulièrement adaptés à une problématique d'intégration.

La combinaison des trois ingrédients que sont les externalités pécuniaires, la concurrence imparfaite et les coûts d'échange a donné lieu à deux types de modélisations en économie géographique que nous avons utilisés dans le cadre de nos recherches.

A la suite de Krugman (1991), une première voie de modélisation s'est appuyée sur une structure de marché en concurrence monopolistique de type

²On trouvera une présentation détaillée des raisons de cet oubli dans Combes, Mayer, Thisse (2006, chap. 2)

Dixit et Stiglitz (1977). Le modèle de Dixit et Stiglitz (1977), notamment popularisé par les nouvelles théories de la croissance, permet d'introduire de façon flexible le rôle des rendements croissants internes aux firmes. L'économie se caractérise par la production de biens différenciés et chaque firme produit un bien unique de sorte que celle-ci détient un pouvoir de monopole. Le nombre de firmes (et donc de biens) est toutefois si important que les interactions stratégiques sont évacuées. Enfin, il n'existe pas de barrières à l'entrée et de nouvelles firmes rentrent alors sur le marché jusqu'à ce que les profits individuels tendent vers zéro. Le second socle permettant de soutenir la diversité des producteurs réside dans la structure de la fonction d'utilité des individus. Même si le nombre de biens différenciés est très important, chacun d'eux est perçu comme un produit distinct du point de vue du consommateur. De plus, l'ensemble des biens est valorisé de manière symétrique. Cela requiert une fonction d'utilité à élasticité de substitution constante (CES).

Plus récemment, le modèle linéaire d'économie géographique développé par Ottaviano, Tabuchi et Thisse (2002) a le mérite de réintroduire le rôle des interactions stratégiques dans la fixation des prix des firmes. S'il introduit explicitement un effet de concurrence en prix dans les choix de localisation, ce modèle néglige toutefois l'effet revenu au sens où la demande adressée à chaque firme ne dépend pas du revenu des consommateurs.

Quel que soit le cadre de modélisation employé, l'économie géographique a été fréquemment mobilisée afin d'analyser des phénomènes économiques liés à la construction européenne. Nos travaux, portés d'une part sur l'existence d'une tension entre la cohésion et la croissance **(i)** et, d'autre part, sur le problème de la concurrence fiscale en Europe **(ii)** témoignent de cette contribution.

(i) Pendant longtemps, l'intégration économique et commerciale a été perçue comme un processus favorisant la cohésion inter-régionale et la croissance. Ce postulat possède de nombreux fondements théoriques. Dans un cadre néoclassique d'économie internationale, la libéralisation des échanges produit une allocation efficace des ressources. L'absence de frictions dans l'échange provoque des spécialisations nationale et régionale qui favorisent l'égalisation des rémunérations factorielles. L'intégration, dans ce qu'elle entraîne comme abaissement des barrières commerciales, se trouve alors naturellement en amont d'un processus de réduction des disparités régionales. De même, peut-on trouver une justification théorique de ce postulat dans

un cadre néoclassique de croissance (Solow, 1956). En présence de rendements décroissants, la libre mobilité des facteurs constituerait un vecteur puissant de convergence des revenus et d'homogénéisation des dotations factorielles. La réforme des fonds structurels en 1988, devenue incontournable après l'entrée de l'Espagne et du Portugal, marque un glissement important de la position des autorités européennes sur ce point. Le rapport Delors de 1989 est le premier signe d'un changement de position sur les effets attendus de l'intégration. On considère alors que l'avènement du marché unique est de nature à renforcer les spécialisations. Couplé à la mobilité des facteurs de production, un tel renforcement se traduirait par de profondes mutations dans les localisations d'activités. Précisément, le rapport Delors souligne que la baisse des coûts d'échange et l'existence de rendements croissants peut entraîner une fuite des activités économiques des régions périphériques vers les régions du coeur de l'Europe. Dès lors, il s'insinue un doute quant à la capacité de l'intégration à favoriser simultanément la cohésion inter-régionale et la convergence.

Coïncidant avec la période de mise en oeuvre du marché unique européen, le modèle de Krugman (1991) a contribué à alimenter le débat sur la capacité d'un espace européen commercialement unifié à gommer les disparités nationales et régionales. Selon Krugman (1991), la réduction des coûts d'échange, couplée à l'existence de rendements croissants, contribuerait au contraire à engendrer des forces d'agglomération auto-entretenuës pouvant déstabiliser la géographie économique européenne. Si l'intégration peut entretenir ou renforcer les disparités spatiales au moins durant certaines phases, il est important d'en saisir les répercussions sur la convergence des espaces nationaux au sein de l'Union Européenne. En l'occurrence, des travaux empiriques montrent que s'il s'opère bien une convergence entre pays, celle-ci serait concomitante avec un creusement des inégalités régionales à l'intérieur même de certains pays périphériques (Quah, 1996, Neven et Gouyette, 1994). La synthèse de l'économie géographique et de la croissance endogène propose des fondements théoriques à ce fait stylisé (Martin et Ottaviano, 1999, Englmann et Walz, 1995, Baldwin, Martin et Ottaviano, 2001)³. Dans ces modèles, le jeu des rendements croissants et des frictions pesant sur l'échange de biens détermine les choix de localisation. Toutefois, lorsque les externalités tech-

³La question de la relation entre l'agglomération et la croissance est en fait abordée dans une très grande diversité de travaux (cf. Perroux, 1955, Myrdal, 1957, Davis et Henderson, 2003, Ciccone, 2002).

nologiques -moteur de la croissance- sont très localisées, l'équilibre spatial n'est pas neutre en terme d'accumulation. Puisque l'agglomération favorise alors la production d'externalités, celle-ci aura un effet positif sur la croissance. Dans une certaine mesure, la croissance se nourrit alors des disparités spatiales. Sur cette question des liens entre l'agglomération et la croissance, notre contribution a été de deux ordres.

- La relation positive liant l'absence de cohésion et la croissance suppose entre autres l'existence d'externalités technologiques ou de connaissances localisées. Une première démarche empirique a donc consisté à évaluer la pertinence de cette hypothèse dans le cas des départements français (voir Massard et Riou, 2002, Massard et Riou, 2003). Dans une étude portant cette fois sur les régions européennes, nous avons mis en évidence l'existence d'externalités inter-régionales pouvant avoir un effet positif et significatif sur les taux de croissance régionaux d'innovation (Parent et Riou, 2005). Nous montrons que ces effets sont généralement amplifiés dès lors que sont pris en compte les temps de transport entre régions, en particulier dans celles bien desservies du coeur de l'Europe.

- L'existence d'externalités technologiques inter-régionales n'est pas neutre en terme de politiques publiques. En effet, dans d'une revue de littérature sur la synthèse économie géographique-croissance endogène, nous rappelons que des environnements technologiques régionaux ouverts les uns aux autres tendent à dissoudre la tension entre la cohésion et la croissance (Riou, 2003a). Une question centrale est alors de savoir par quels instruments les politiques publiques peuvent favoriser les externalités inter-régionales. Dans le cadre d'un travail théorique, nous évaluons l'impact respectif d'une politique d'infrastructures en télécommunication et d'une amélioration des infrastructures de transport reliant deux régions (Riou, 2003b). L'originalité de ce travail est de supposer qu'une politique axée sur le transport inter-régional n'a pas uniquement un impact sur le commerce de biens, mais modifie aussi l'intensité des échanges de connaissances. Nous montrons que dans la grande majorité des cas, une politique d'infrastructure de télécommunication est toujours plus efficace en terme de cohésion et de croissance qu'une politique ciblée sur le transport.

(ii) L'augmentation de l'intégration économique internationale suscite la crainte de voir la concurrence fiscale s'intensifier. A la faveur notamment de la diminution des barrières réglementaires à la mobilité des biens et des facteurs, les Etats seraient plus enclins à jouer de la fiscalité sur les bases

mobiles afin de promouvoir leur attractivité. Ainsi, dans un environnement international très faiblement coopératif sur les questions fiscales, le rôle joué par les interactions stratégiques dans la fixation des taux d'imposition deviendrait majeur en ce sens que chaque Etat tiendrait compte du choix fiscal des autres Etats dans son propre choix. Nous verrions alors apparaître une dynamique de moins-disant fiscal, conséquence de la volonté délibérée des gouvernements d'user de leur politique d'imposition pour préserver leur position concurrentielle.

Ce scénario a évidemment une résonance particulière en Europe, zone de très forte intégration. Si l'adoption du marché unique a suscité des inquiétudes à ce sujet dès la fin des années 80, l'adoption de la monnaie unique et son cadre de réalisation -le pacte de stabilité et de croissance- ainsi que la dernière phase d'élargissement, renfermeraient les conditions propices à une accélération de la concurrence fiscale. L'appartenance à la zone euro, parce qu'elle retire aux Etats membres leur souveraineté monétaire, accroît les incitations à appliquer des politiques de compétitivité et d'attractivité fondée sur l'instrument fiscal. Par ailleurs, l'élargissement a concerné des pays à faible pression fiscale notamment sur les sociétés. Afin de contrecarrer la fiscalité attractive de ces pays, les anciens pays membres à fiscalité forte sont naturellement tentés d'aligner leur taux vers le bas. Enfin, les nouveaux entrants ont en moyenne une part des dépenses publiques rapportées à leur PIB sensiblement inférieure à la part moyenne des anciens membres ce qui augmente d'autant leurs marges de manoeuvre en matière de fiscalité.

Il existe une abondante littérature qui repose sur la concurrence parfaite et analyse la concurrence fiscale et ses effets en terme de bien être (Wilson, 1999, Wilson et Wildasin, 2003). Un apport important de l'économie géographique est de montrer que la concurrence fiscale ne se traduit pas forcément par un nivellement brutal des taux d'imposition sur les sociétés. L'explication donnée par l'économie géographique est que les entreprises ne répondent pas à la marge à des différences de fiscalité et peuvent bénéficier de rentes d'agglomération dans certains pays qui leur font accepter des taux plus élevés (Baldwin et Krugman, 2004). Ce résultat théorique fournirait une explication à la persistance d'écarts de taux entre les pays européens. Sur cette question de la concurrence fiscale, nous avons mené deux types de travaux théoriques.

- Nous avons d'abord considéré que l'économie géographique pouvait aussi servir à une réflexion théorique sur les formes de coordination fiscale à mettre en place. Dans un travail écrit en collaboration avec Carl Gagné, nous montrons qu'un mécanisme de péréquation fiscale peut promouvoir des écarts

de taux d'imposition optimaux sur les facteurs mobiles et corriger la sous-optimalité de l'allocation du capital (Gagné et Riou, 2006). Dans un autre article, nous montrons que ce système de transfert peut aussi modérer les effets d'agglomération des politiques d'investissements publics décentralisées (Riou, 2006).

- Nous nous intéressons ensuite aux caractéristiques des politiques de dépenses menées en aval des choix fiscaux. Un travail en collaboration avec C. Gagné et N. Exbrayat aborde la question des choix de dépenses et de leur sensibilité à l'intégration commerciale (Exbrayat, Gagné et Riou, 2006). Même au sein d'un environnement où la concurrence fiscale est maîtrisée, nous montrons que l'ouverture au commerce peut déformer les choix de dépenses publiques. Un résultat original de ce travail est de démontrer que pour des niveaux d'intégration très avancés les politiques de dépenses en faveur des ménages peuvent être les moins généreuses dans les pays les plus attractifs en termes d'investissements. Enfin, avec N. Exbrayat, nous considérons un cas de concurrence fiscale asymétrique en présence d'externalités de biens publics (Exbrayat et Riou, 2006). Ce modèle suggère que les inefficacités générées par la concurrence fiscale sont affectées différemment par le degré d'internationalisation des biens publics.

Cette synthèse est organisée en deux parties. Dans une première partie, nous présentons nos travaux relatifs à la problématique de la cohésion et de la croissance en ayant préalablement rappelé quelques faits stylisés et présenté la littérature qui s'y rattache. Dans une seconde partie, nous présentons le contexte international de concurrence fiscale, l'apport de l'économie géographique sur la question ainsi que nos contributions. Enfin, nous concluons sur nos perspectives de recherche.

2 Innovation, Agglomération et Croissance

Nous présentons, dans un premier temps, quelques éléments empiriques illustrant l'existence d'une tension entre la cohésion spatiale et la croissance économique en Europe (2.1). L'explication théorique donnée par la littérature combinant l'économie géographique et la croissance endogène est ensuite brièvement abordée (2.2). Cette littérature insistant sur le rôle central de la dimension spatiale des externalités de connaissances, nous présentons nos travaux empiriques sur la question (2.3). Enfin, nous donnons les principaux résultats d'un travail théorique tentant d'évaluer les marges de manoeuvre des politiques publiques confrontées à cette tension (2.4).

2.1 Cohésion spatiale et croissance en Europe

La mesure des inégalités spatiales posent des problèmes méthodologiques importants qui nécessitent une prudence toute particulière. Dans le cadre de leur revue sur la localisation des activités en Europe, Combes et Overman (2004) démontrent bien la sensibilité des résultats obtenus selon les indicateurs retenus. Quelques faits stylisés plutôt robustes peuvent toutefois être mentionnés.

Ainsi, l'axe Londres-Milan ou ce qui constitue la fameuse banane bleue est remarquable par la densité de son tissu économique. Si l'on greffe à cet axe la région Ile-de-France et certaines régions du Nord de l'Espagne, alors la démarcation économique entre les zones du coeur de l'Europe et ses zones périphériques devient d'autant plus nette. Comme l'entrée de l'Espagne, du Portugal ou de la Grèce, la dernière phase d'élargissement a mécaniquement renforcé l'hétérogénéité économique et sociale au sein de l'espace européen. En 2003, le PIB par habitant des régions NUTS2 allait de 33% de la moyenne communautaire dans la région de Lubelskie en Pologne à 278% dans l'Inner London⁴. Le PIB par habitant d'une région sur sept dépassait le seuil des 125% de la moyenne communautaire toutes étant situées dans les pays du coeur de l'Europe à l'exception de Prague en république Tchèque. A l'opposé, une région sur quatre (60 régions) possédait un PIB par habitant inférieur à

⁴Source Eurostat. Il est toutefois reconnu que le PIB réel des régions riches à niveau NUTS 2 ou 3 est surestimé en raison de l'importance des flux pendulaires de main d'oeuvre.

75% de la moyenne communautaire, les trois quart appartenant aux nouveaux pays entrants.

Par ailleurs, il semble établi que sur les trente dernières années les spécialisations sectorielles des pays membres ne sont pas restées figées. Dans un rapport pour la Commission Européenne, Midelfart-Knarvik, Overman, Redding et Venables (2000) recensent dans le détail les modifications subies par les structures sectorielles des Etats membres depuis trente ans. Deux phases distinctes sont repérées. La première va de 1970 au milieu des années 80 et correspond à une phase de convergence des structures de production nationales. La seconde phase, correspondant à une période de forte intégration, va du milieu des années 80 à la fin des années 90. Durant cette période, les auteurs observent une divergence des spécialisations nationales. De façon générale, la plupart des études montrent qu'à l'exception de la France et de l'Espagne, tous les pays de l'UE à 15 membres étaient plus spécialisés au milieu des années 90 qu'ils ne l'étaient au début des années 80. Brülhart (2001) observe aussi une augmentation importante de la concentration de l'emploi industriel dans les années 90. Comme Amiti (1997), Brülhart (2001) souligne que si les industries à forte intensité en R&D ne sont pas les plus concentrées, leur répartition spatiale est devenu plus inégale avec l'approfondissement de l'intégration durant les années 90. Au niveau régional, Brülhart et Traeger (2002) notent une concentration accrue de la production industrielle relativement à l'emploi alors qu'elle décroît dans le secteur des transport et des services non marchands. Enfin, dans la plupart des études sur le sujet, il est suggéré que le degré de concentration régionale d'un secteur est positivement lié à l'intensité de ses rendements croissants ainsi qu'à son contenu technologique.

Ce rapide panorama souligne l'ampleur du problème des disparités spatiales en Europe. Il suggère aussi que les forces puissantes de cohésion que renfermerait l'intégration économique et commerciale sont loin d'être établies. Dans une perspective plus dynamique et liée à la croissance, nombre de travaux montrent aussi le caractère non uniforme de la convergence des Etats et régions européennes. Certains de ces travaux accèdent même la thèse selon laquelle la convergence enregistrée par certains pays européens serait liée au creusement de leurs disparités régionales. Cette particularité de la convergence européenne inviterait à se tourner vers les déterminants spatiaux de la croissance.

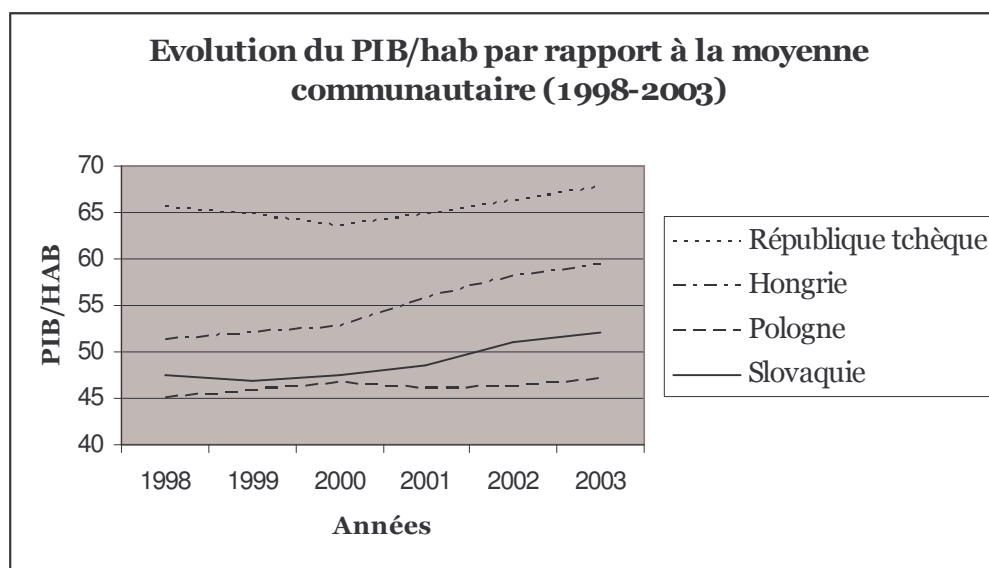
Au sens le plus commun, la convergence définit le phénomène de rattrai-

page au coeur du modèle de croissance néo-classique de Solow (1956). Il y a alors convergence lorsque la richesse d'un pays ou d'une région tend à croître plus rapidement que celle d'un pays ou d'une région plus développée, annulant ainsi dans le long-terme les écarts de richesse. La convergence est absolue lorsqu'elle se réalise indépendamment des caractéristiques de l'état stationnaire des économies considérées. Elle est en revanche conditionnelle lorsqu'elle concerne des économies dont les niveaux de capital humain, technologique ou d'intervention publique leur attribuent un même état stationnaire.

A partir d'un échantillon de 90 régions européennes et sur la période 1950-1990, Barro et Sala-i-Martin (1995) concluent sur l'existence d'une convergence européenne. Leurs régressions mettent en évidence une relation négative des taux de croissance des régions européennes à leur PIB respectif en début de période. Le taux de convergence ainsi obtenu se situe autour de 2% par an. Ce taux de convergence absolue impliquerait une persistance des disparités de richesse sur une période relativement longue. Neven et Gouyette (1994) décèlent aussi une tendance générale au rattrapage dans les années 80 (1980-1989), mais variant à la fois dans le temps et entre les régions du Nord et du Sud de l'Europe. Le rythme de convergence aurait connu un ralentissement dans la deuxième moitié des années 80 et aurait davantage concerné les régions du Nord. Les estimations de Walz (1999) et Armstrong (1995) conduisent à des conclusions identiques. Sur une période plus longue et par une méthode contrôlant l'autocorrélation spatiale, Dall'Erba et Le Gallo (2005) montrent que sur la période 1989-1999 la convergence a été uniquement significative entre les régions périphériques. Ce résultat soulignerait l'existence de clubs de convergence compatibles avec la persistance d'inégalités de revenus entre les régions centre et périphériques de l'Europe. D'autres travaux confirment ce constat de convergence à plusieurs vitesses et notamment le fait que les dynamiques de croissance nationale ne sont pas sans lien avec l'évolution des disparités régionales. Ainsi le rattrapage des pays périphériques s'opérerait globalement en créant davantage de disparités intra-nationales (De la Fuente et Vives, 1995). L'étude de Quah (1996), en particulier, démontre que si l'Espagne et le Portugal ont convergé vers le reste de l'Union Européenne, cette convergence s'est accompagnée d'un creusement des inégalités régionales de revenus dans ces deux pays. Cette tension entre inégalités internes et croissance ne serait pas propre aux espaces nationaux. Dans le cadre d'une analyse détaillée, Crozet (2005) montre qu'une augmentation de 10% de l'écart-type des revenus par tête des régions NUTS3 tend à générer une augmentation de la croissance de 0,8% à 1,3% de

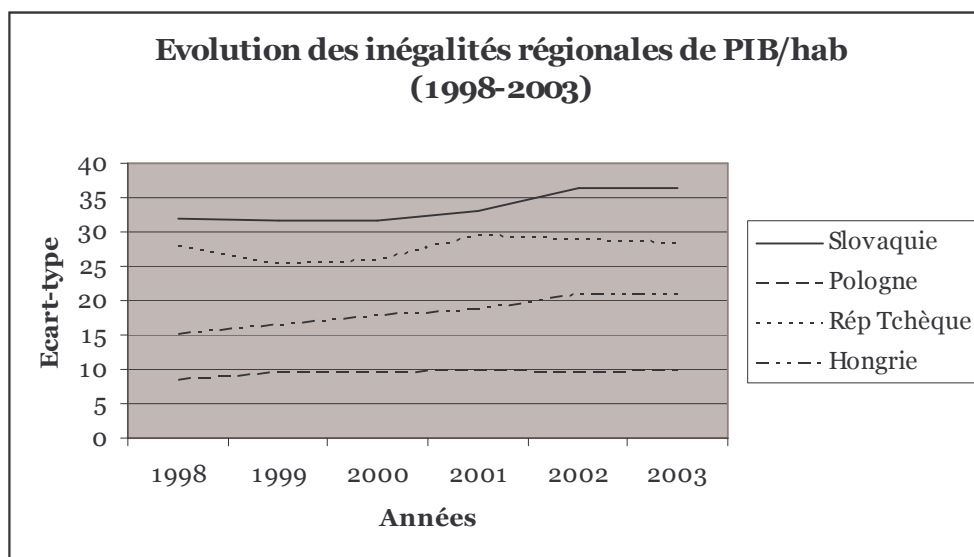
la région NUTS1 à laquelle elles appartiennent. La relation serait toutefois uniquement significative dans les régions du Nord de l'Europe. Les nouveaux pays entrants échappent-ils à cette tension entre cohésion et croissance ? Le graphique 1 permet d'observer une convergence des PIB par habitant de la Slovaquie, de la Pologne, de la Hongrie et de la république Tchèque vers la moyenne communautaire entre 1998 et 2003. Parallèlement le graphique 2 décrit comment se sont comportées les inégalités régionales de PIB par habitant -mesurées par un écart-type- dans chacun de ces pays sur la même période⁵. Il vient alors que les deux pays avec la plus forte convergence vers la moyenne communautaire sont aussi ceux dont les disparités régionales de revenus se sont le plus accrues (+38% en Hongrie et +14% en Slovaquie). Sans pouvoir aller plus loin dans l'analyse, cet exemple suggère l'intérêt qu'il y aurait à isoler de manière plus systématique l'impact des disparités régionales sur la convergence des nouveaux pays entrants comme cela a été fait au milieu des années 90 au sujet de l'Espagne et du Portugal.

GRAPHIQUE 1



⁵Les régions sont de niveau NUTS 2.

GRAPHIQUE 2



L'ensemble de ces faits stylisés débouche sur un enjeu théorique majeur. Il s'agit de cerner les mécanismes économiques façonnant la relation entre la localisation des activités et la croissance. La littérature s'inscrivant dans cette démarche de recherche emprunte alors naturellement des éléments d'analyse à l'économie géographique et à la théorie de la croissance endogène.

2.2 Economie Géographique et croissance endogène

L'économie géographique rappelle que les processus d'intégration, pourtant profondément ancrés dans une recherche de cohésion et de stabilité, sous-tendent aussi une logique économique de mobilité des facteurs et ressources pouvant engendrer davantage de polarisation économique. La présence d'externalités pécuniaires est centrale dans la démonstration. La théorie de la croissance endogène fondée sur l'innovation insiste quant à elle, sur le rôle majeur des externalités de connaissances dans la croissance, ces externalités ayant une dimension géographique limitée.

2.2.1 Externalités pécuniaires, coût d'échange et localisation

La nouvelle économie géographique vise à comprendre le phénomène d'agglomération dans ce qu'il a d'endogène et enclenche des phases de développement régional inégales et auto-entretenues. L'analyse fait alors invariablement référence à des externalités pécuniaires c'est-à-dire à des relations d'offre et de demande transitant par le marché qui lie les localisations des firmes et consommateurs. Le modèle pionnier de Krugman (1991) s'inscrit dans cette démarche et démontre qu'une baisse graduelle des coûts d'échange entre deux pays exacerbe les forces d'agglomération jusqu'à créer une polarisation spatiale des activités industrielles. L'existence de rendements croissants tient un rôle central dans ce processus. L'exploitation d'économies d'échelle pousse les firmes à se localiser près des grands marchés. Tant que les coûts d'échange restent élevés, cette incitation est contrecarrée par une force de dispersion qui autorise le maintien d'activités économiques dans les régions périphériques. En effet, le coût d'échange agit comme une protection contre la concurrence exercée par les régions centrales et il peut être alors optimal de continuer à desservir localement les marchés périphériques. Néanmoins, ce schéma de localisation des activités est voué à s'étioler dès lors que s'intensifie la baisse des coûts d'échange celle-ci pouvant être liée à un processus d'intégration. Une raison essentielle tient dans le fait que cette baisse est de nature bilatérale : si les firmes des régions périphériques disposent alors d'un meilleur accès aux marchés des régions centrales, la réciproque est aussi vraie. Au final, la diminution des coûts d'échange augmente l'attractivité exercée par les marchés de taille importante. Une localisation au sein de ces marchés comporte en effet le double avantage de permettre d'exploiter pleinement les rendements croissants et de pratiquer l'exportation vers les régions périphériques où la demande en biens étrangers est devenue moins érodée par les coûts d'échange. La présence de travailleurs qualifiés ou d'entrepreneurs mobiles donne un caractère auto-entretenu à ce processus. En effet, ceux-ci se localiseront dans les régions où leur salaire réel est le plus élevé. Comme celui-ci sera plus important là où le nombre de biens importés est le plus faible - en raison des économies de coûts d'échange - les régions d'accueil seront principalement des régions centrales économiquement. Les migrations qui en découlent équivalent à des délocalisations de revenus, ce qui contribue à une divergence croissante des tailles de marchés régionaux et amplifie les incitations à l'agglomération pour les firmes.

Les modèles développés par la suite amènent toutefois à nuancer cette

conclusion. Certaines spécificités européennes dont celle relative à la faible mobilité géographique du facteur travail limiteraient les risques que l'approfondissement de l'intégration génère un mouvement d'agglomération de grande ampleur. Krugman et Venables (1995) montrent, par exemple, que l'absence de mobilité de la main d'oeuvre peut engendrer une relation non monotone entre le niveau des coûts d'échange et l'agglomération. L'offre de travail étant alors rigide, la concentration industrielle dans un pays crée une augmentation de la demande de travail qui exerce une pression à la hausse sur le salaire nominal. Il existerait ainsi un niveau critique de coûts d'échange en-dessous duquel l'équilibre aggloméré ne serait pas soutenable. A ce niveau critique, le salaire plus élevé ne serait que partiellement compensé par le gain à desservir directement le marché le plus large. Des firmes se délocaliseraient ainsi dans l'autre pays pour réduire leurs coûts salariaux et une convergence des spécialisations redeviendrait possible. La baisse graduelle des coûts d'échange produirait donc un processus de localisation en U inversé ou en trois étapes : dispersion, agglomération, dispersion⁶.

Si les externalités pécuniaires sont centrales dans l'explication de l'agglomération donnée par l'économie géographique, les théories de la croissance endogène avec innovation mettent, quant à elles, les externalités technologiques au coeur de la croissance.

2.2.2 Externalités technologiques et croissance

Jusqu'à la fin des années 80, les modèles de croissance sont largement imprégnés de la nature exogène du changement technologique qui prévaut dans le modèle de Solow (1956). Les modèles de croissance endogène avec innovation rompent avec cette tradition en se focalisant sur son endogénéité (cf. Romer, 1986, 1990, Grossman et Helpman, 1991). L'innovation est non seulement au coeur de la croissance, mais surtout le produit de la sphère économique. De façon commune, ces modèles comportent des effets d'externalités issus des caractéristiques de la connaissance qui la différencient des autres biens économiques. La principale réside dans sa non-exclusivité partielle (Arrow, 1962). Les producteurs de connaissances ne peuvent s'en approprier qu'une partie, le reste se diffusant à d'autres individus sans compensation monétaire par le marché. Les externalités, en tant que produit joint de l'investissement privé dans l'innovation, créent donc dans le temps

⁶Pour des résultats qualitativement analogues, voir aussi Ludema et Wooton (1997), Venables (1996) et Fujita, Krugman et Venables (1999, chap. 14).

un réservoir de connaissances générales dans lequel tout futur innovateur va venir puiser.

Formellement, les modèles de Romer (1990) et Grossman et Helpman (1990) (1991) considèrent un secteur de recherche et développement distinct des autres secteurs de l'économie, ce qui permet de lier l'innovation et le changement technologique à une structure de marché. Ces modèles se distinguent néanmoins sur le type de biens qu'engendre l'innovation.

Dans les modèles de Romer (1990) et de Grossman et Helpman (1990), l'innovation donne lieu à une variété de biens intermédiaires rentrant dans la production d'un bien de consommation finale. La fonction de production utilisée est de type Ethier (1982) analogue à celle employée par Krugman et Venables (1995) donc fondée sur une structure de marché en concurrence monopolistique. Les biens intermédiaires étant imparfaitement substituables, toute élévation de l'effort de recherche se concrétise par un nombre plus important de biens intermédiaires qui accroît la productivité du secteur des biens de consommation.

Une approche alternative est développée par Grossman et Helpman (1991, chap. 3). Le secteur en concurrence monopolistique produit cette fois des biens de consommation finale comme dans le modèle de Krugman (1991). Chacun d'entre eux émane d'une innovation et les individus sont dotés d'une fonction d'utilité CES sur ces biens. L'incitation à l'innovation et le taux de croissance sont alors soutenus en partie par le surcroît d'utilité engendré par l'élargissement de la gamme de biens disponibles. La préférence permanente des individus pour la variété assure un débouché à tout nouveau bien produit.

Quel que soit le type de bien produit, le rôle du secteur de recherche peut être défini de la façon suivante. Toute nouvelle innovation produit un effet de surplus de connaissances se dirigeant vers un stock commun bénéficiant aux futurs innovateurs potentiels. Cette externalité s'exprime, en retour, par une élévation de la productivité de la recherche dans l'économie. Parallèlement, toute innovation fait l'objet d'un brevet renfermant des informations techniques spécifiques appropriables. Ce brevet engendre des rentes de monopole qui permettent de contrecarrer les effets de désincitation issus de la nature publique de la connaissance. L'incitation à l'investissement privé dans la recherche est ainsi préservée ce qui garantit un taux de croissance positif dans le long terme. Ce taux ne sera toutefois pas identique selon les conditions prévalant au démarrage de l'économie. La loi des rendements non décroissants implique que, plus une économie bénéficie initialement de dotations importantes en facteurs accumulables, plus leur rémunération sera forte.

L'incitation à l'investissement et in fine la croissance sont alors d'autant plus élevées.

C'est naturellement au croisement de l'économie géographique et de la croissance endogène que se trouve un cadre conceptuel adéquat à l'analyse des déterminants spatiaux de la croissance. Englmann et Walz (1995), Walz (1996), Baldwin et Forslid (2000), Martin et Ottaviano (1999) et Baldwin, Martin et Ottaviano (2001) proposent une synthèse de ces deux littératures. Comme dans un cadre traditionnel d'économie géographique, c'est le jeu des rendements croissants et du coût de transport qui gouverne la localisation des activités. Parallèlement, chaque firme incarne une externalité technologique potentielle bénéfique à l'innovation future dans l'économie et donc à son taux de croissance. Néanmoins, on comprend bien que cette relation positive va dépendre fortement du degré de diffusion géographique des externalités technologiques. Si celle-ci ne se diffusent qu'à une échelle géographique restreinte, il est clair alors qu'une organisation spatiale polarisée des activités produira davantage d'externalités dans l'économie qu'une organisation dispersée. Dans ce cas, l'agglomération est favorable à la croissance et la cohésion spatiale interne à un pays n'est pas forcément bénéfique à sa convergence comme le suggère l'expérience de certains pays européens.

Dans le cadre d'une revue de littérature (cf. Riou, 2003a), nous présentons l'ensemble de ces modèles en mettant en exergue la sensibilité de leurs conclusions aux hypothèses formulées sur la dimension spatiale des externalités technologiques. Martin et Ottaviano (1999) et Englmann et Walz (1995) font successivement l'hypothèse que l'économie est marquée par des externalités de connaissances strictement locales puis globales. Il s'agit d'hypothèses très fortes qui définissent, dans le premier cas, une autarcie technologique totale des régions et, dans le second cas, des environnements technologiques parfaitement ouverts aux échanges de connaissances. L'intérêt de ces deux hypothèses est toutefois de bien saisir les déterminants spatiaux de la croissance liés à l'innovation.

2.2.3 Externalités locales *versus* globales

Martin et Ottaviano (1999) développent un modèle à deux régions et deux facteurs (capital et travail). Dans ce modèle, où les travailleurs n'ont pas la possibilité de migrer, l'agglomération est le résultat de la mobilité du

capital et des firmes d'un secteur en concurrence monopolistique⁷. La croissance est générée par ce secteur et modélisée de façon analogue à Grossman et Helpman (1991, chap.3). Le taux de croissance est soutenu par le surcroît d'utilité individuelle qu'engendrent l'innovation et toute nouvelle introduction de biens sur le marché. Chaque firme déploie donc une activité de R&D et une activité de production, ces deux activités pouvant être localisées dans deux régions différentes sans coûts additionnels. Enfin, l'échange de biens différenciés entre les régions implique un coût d'échange. L'élément central de différenciation entre les deux régions réside dans une dotation initiale en capital d'investissement dans l'innovation supérieure dans une région (région favorisée). Cette asymétrie initiale en capital d'investissement crée une asymétrie générale de revenu. A l'équilibre de localisation, il existe donc un effet taille de marché de sorte que davantage de firmes se localisent dans la région favorisée où les revenus du capital sont plus importants. L'ampleur du niveau d'agglomération dépend négativement du coût d'échange.

Les activités d'innovation décident de leur choix de localisation en fonction des externalités technologiques qu'elles vont pouvoir capter dans chacune des deux régions. Ces externalités sont générées par les activités productives et sont strictement locales en ce sens qu'elles ne peuvent se diffuser d'une région à l'autre. Le coût d'innovation dans les deux régions est donc fonction décroissante du nombre de firmes implantées dans chacune d'elles. Les nouvelles firmes innovantes anticipent alors que la réduction de leur coût de R&D sera la plus forte si leur choix porte sur la région relativement et initialement la mieux dotée en activités de production. Comme à l'équilibre il existe un phénomène d'agglomération des activités productives dans la région favorisée, la localisation de l'innovation produit un équilibre centre-périphérie. A cet équilibre, toutes les activités de R&D, quelle que soit l'origine du capital qui les finance, se localisent dans la région favorisée où le volume d'externalités technologiques est le plus élevé.

On perçoit aisément de quelle manière l'hypothèse d'externalités technologiques locales lie le taux de croissance d'équilibre de l'économie à la géographie des activités. Martin et Ottaviano (1999) montrent que plus le niveau d'agglomération dans la région favorisée sera important, plus le volume d'externalités locales et la réduction de coût à l'innovation le seront aussi, ce qui influencera positivement le taux d'introduction de nouvelles variétés sur le marché. En d'autres termes, la croissance se nourrit ici des

⁷Le modèle est inspiré de Martin et Rogers (1995).

disparités spatiales initiales entre les deux régions. Ce résultat conduit alors à deux principales conclusions.

Il donne d'abord une explication possible au fait que la convergence de certains pays puisse s'opérer par une augmentation de leurs disparités internes.

Ensuite, il est évident que le taux de croissance national va fortement dépendre des facteurs de concentration géographique. En l'occurrence, Martin et Ottaviano (1999) démontrent que le taux de croissance de l'économie est particulièrement sensible au coût d'échange entre les deux régions. En effet, comme le prédisent généralement les modèles d'économie géographique, plus ce coût sera faible, plus les firmes auront tendance à se concentrer dans la région favorisée (celle dont le marché est le plus important). L'agglomération agissant favorablement sur la croissance, la baisse des coûts d'échange en est alors un déterminant positif indirect.

En adoptant un cadre de modélisation de la croissance à la Romer (1990) et Grossman et Helpman (1990), Englmann et Walz (1995) retiennent aussi l'hypothèse d'externalités localisées qu'ils couplent à celle de mobilité d'une partie des travailleurs. Le modèle exhibe les propriétés de stabilité des équilibres de croissance. Englmann et Walz (1995) montrent que l'hypothèse d'externalités locales rend à la fois peu probable et fragile l'existence d'une distribution spatiale équilibrée des activités. Pouvant créer et perpétuer des différences inter-régionales de coût à l'innovation, les externalités locales couplées à de fortes externalités pécuniaires agissent, au contraire, plutôt en faveur d'un équilibre centre-périphérie à long terme.

L'introduction d'externalités inter-régionales parfaites dans les deux modèles offre des contrepoints intéressants aux conclusions précédentes. L'hypothèse d'une diffusion des connaissances sans limites géographiques dans le modèle de Martin et Ottaviano (1999) entraîne une conséquence majeure. Le coût d'innovation devient insensible au niveau d'agglomération des activités productives. En effet, comme les connaissances se diffusent à l'ensemble de l'économie, la productivité d'une activité d'innovation dans une région donnée sera totalement indépendante du nombre de firmes localisées dans cette même région. Pour cette raison, la croissance globale de l'économie est désormais insensible à la distribution spatiale des activités productives et précisément à leur niveau d'agglomération. Ainsi, toute tension entre l'équilibre spatial et la croissance est écartée. Une action visant à provoquer une déconcentration des activités productives dans l'économie n'entamerait pas le rythme auquel l'innovation est introduite sur le marché et cela, contraire-

ment à ce que préfigure le modèle en externalités locales. Englmann et Walz (1995) montrent quant à eux que le relâchement de l'hypothèse d'externalités locales atténue la tendance de l'économie à converger vers un équilibre centre-périphérie suite à une distribution inégale des facteurs d'accumulation.

2.2.4 L'impact de l'inter-régionalisation des externalités sur les localisations et la croissance

Si les hypothèses d'externalités locales et globales permettent d'isoler clairement les déterminants spatiaux de la croissance, elles n'en restent pas moins extrêmes. Baldwin, Martin et Ottaviano (2001) considèrent des externalités inter-régionales imparfaites dans un cadre d'économie géographique et de croissance endogène. Le modèle est analogue à celui de Martin et Ottaviano (1999) à l'exception du marché du capital qui est supposé spécifique à chaque région. Baldwin, Martin et Ottaviano (2001) montrent que différentes étapes de croissance peuvent apparaître selon la valeur des coûts d'échange et le degré de transmission des connaissances.

Dans une première phase, le niveau élevé des coûts d'échange de biens assure la stabilité de l'équilibre symétrique du secteur manufacturier.

Dans une seconde phase d'intégration, la baisse du coût d'échange de biens atteint un niveau critique rendant l'équilibre symétrique instable. Le nord peut alors entrer dans une phase de décollage tandis que le sud connaît un épuisement de ses facteurs de croissance. Cette phase met en jeu deux cycles de causalité circulaire. Le premier est dû à un effet taille de marché. Toute délocalisation d'une partie du secteur manufacturier vers le nord entraîne une délocalisation équivalente des revenus du capital. L'effet de demande qui en résulte augmente les profits et les incitations à l'accumulation dans le nord ce qui élève à nouveau le niveau de la demande dans cette région. Le scénario est strictement inverse à celui-ci dans le sud ce qui conduit à un essoufflement de la croissance. Le second cycle de causalité circulaire émane de la nature imparfaite des externalités inter-régionales. Toute délocalisation induit une perte et un gain d'externalités respectivement dans le sud et le nord. Les incitations à l'investissement et le taux de croissance des deux régions divergent alors fondamentalement, ce qui entretient le processus. Une fois que le coût d'échange a atteint un nouveau seuil critique, l'équilibre est stable et de type centre-périphérie. Aucune activité d'innovation n'est donc engagée dans le sud.

Alors que les phases d'intégration précédentes sont définies au travers

d'une baisse graduelle du coût d'échange des biens, les auteurs considèrent que la dernière phase de ces trente dernières années se caractérise davantage par une baisse du coût de transmission des connaissances. En élevant la productivité du travail de recherche dans le sud, la diffusion plus importante des connaissances va enclencher la réindustrialisation de cette région. A partir d'un degré critique d'externalités inter-régionales, il redevient profitable d'investir dans l'innovation au sud de sorte que l'équilibre centre-périphérie devient instable. Cette région rentre alors dans un cycle vertueux analogue à celui connu par le nord dans sa phase de décollage. La nature de ce décollage est toutefois différente. L'industrialisation du sud ne se réalise pas au détriment de l'investissement dans le nord, mais se nourrit de celui-ci par le biais des externalités inter-régionales. L'équilibre symétrique est finalement atteint et celui-ci est stable à partir d'un certain niveau de diffusion géographique des connaissances qui est fonction décroissante du coût d'échange prévalant dans l'économie.

L'introduction d'externalités inter-régionales imparfaites enrichit l'analyse des liens entre l'agglomération et la croissance. L'intensification des flux de connaissances offrirait une possibilité de rattrapage aux régions défavorisées. Les conclusions de Baldwin et Forslid (2000) vont dans le même sens. Pour les deux auteurs, l'abaissement des coûts d'échange sur lequel porte l'essentiel des modèles d'économie géographique n'est qu'un aspect de l'intégration. Une autre tendance, plus impalpable et progressive, réside dans un environnement de mobilité produisant davantage d'incitations aux contacts inter-personnels, aux collaborations inter-firmes et finalement au décloisonnement géographique de la connaissance. Baldwin et Forslid (2000) invitent ainsi à distinguer théoriquement les conséquences de l'intégration sur les interactions marchandes de ses effets sur les externalités technologiques. Ils montrent alors que la diffusion des connaissances tendrait à préserver les économies de l'apparition de structures spatiales trop polarisées. Ainsi, si l'abaissement des coûts d'échange peut exacerber les forces d'agglomération, moins d'obstacles aux flux de connaissances inter-régionaux agiraient au contraire comme une force de dispersion.

L'ensemble de ces travaux théoriques a suscité de notre part deux démarches de recherches, l'une empirique, l'autre théorique.

La littérature sur le lien entre agglomération et croissance ouvre d'abord sur deux voies possibles de recherches empiriques. La première vise à tester directement l'impact des disparités spatiales sur la croissance. Si cette piste

de recherche reste insuffisamment exploitée, nous avons plutôt fait le choix d'estimer la pertinence empirique de l'hypothèse centrale dans cette relation, à savoir l'existence d'externalités de connaissances limitées dans l'espace. Si les externalités excessivement localisées peuvent être à l'origine d'un arbitrage entre la cohésion régionale et la croissance, il est primordial d'en tester les déterminants et les obstacles à une diffusion géographique plus large dans le cas français et européen (Massard et Riou, 2002, 2003, Parent et Riou, 2005).

Deuxièmement, L'existence d'une tension entre cohésion spatiale et croissance pose la question de l'efficacité des politiques publiques. Précisément, si l'agglomération peut avoir des effets bénéfiques sur la croissance, doit-on attendre d'une politique de cohésion qu'elle engendre des gains d'efficacité macroéconomique ? Martin (1999) suggère que la plupart des instruments d'intervention utilisés à cet effet échoueraient à concilier la réduction des disparités régionales et la croissance globale. Ce résultat théorique amène à porter un regard relativement pessimiste sur l'efficacité des politiques régionales européennes menées avant leur redéfinition pour la période 2007-2013. Il implique notamment que le développement des infrastructures de transport inter-régionales ne pourrait s'inscrire dans une démarche d'intervention cherchant à la fois à résorber les disparités régionales et à promouvoir la croissance des Etats membres. Dans le cadre d'un travail théorique inspiré de Martin (1999), nous évaluons la robustesse de ce résultat en supposant des relations technologiques imparfaites entre les régions et dont le degré d'imperfection dépend de la qualité des infrastructures de transport qui les desservent mutuellement (cf. Riou, 2003b). Une amélioration des infrastructures de transport inter-régionales a alors deux effets simultanés : elle diminue le coût d'échange de biens et facilite la diffusion des connaissances entre les deux régions.

2.3 Analyse des externalités de connaissances en France et en Europe

Si les activités économiques en général sont marquées par l'agglomération, celles liées à l'innovation le sont avec une plus grande ampleur. En Europe, la localisation des principaux pôles innovants n'est pas sans rappeler la fameuse Banane Bleue évoquée plus haut au sujet des disparités de PIB. Selon les dernières données d'innovation d'Eurostat, 30% des régions européennes

sont à l'origine de 85% des demandes de dépôts de brevets. A partir d'un découpage de 445 régions européennes et sur la base de coefficients de Gini, un rapport de l'OST concluait que le degré de concentration régionale des activités technologiques et scientifiques était supérieur à celui des activités économiques (OST, 1998)⁸.

L'explication donnée à une telle concentration des activités d'innovation met souvent en jeu des externalités de connaissances localisées. Dans le domaine de l'innovation, on sait que la connaissance se distingue par son caractère tacite. Sa transmission intentionnelle ou non nécessite donc d'intenses relations entre firmes et de nombreux face-à-face répétés. Pour cette raison, la proximité géographique à d'autres firmes est recherchée et s'impose comme un critère de localisation important. On comprend bien alors que le caractère localisé des externalités technologiques peut contribuer à la concentration spatiale des activités d'innovation. De nombreuses évidences empiriques semblent étayer cette thèse. Outre les fameuses analyses factuelles de Marshall (1890) et Saxenian (1994), les études économétriques pionnières de Jaffe (1989), Feldman (1994) voient dans la polarisation de l'innovation aux Etats-Unis, l'expression du caractère localisé des connaissances⁹. De par la méthodologie choisie et fondée sur l'estimation de fonctions de production d'innovation des régions françaises et européennes, nos travaux s'inscrivent dans leur prolongement. Nous avons toutefois focalisé notre attention sur le type de structure régionale d'innovation favorisant l'émergence d'externalités localisées et sur l'estimation d'externalités inter-régionales.

2.3.1 Le rôle de la spécialisation et de la diversité

L'idée que l'ampleur des externalités de connaissances générées au sein d'une zone géographique n'est pas indépendante de la façon dont est structuré l'environnement technologique local est relativement ancienne.

L'approche marshallienne de la polarisation spatiale suppose que l'existence d'économies d'agglomération générées par un secteur ne prévaut que si ce secteur occupe une place significative au sein de l'économie locale. Un tissu local formé d'activités de même type augmente les possibilités d'interactions inter-personnelles fondées sur des préoccupations communes et impliquant

⁸Dans ce rapport, les activités économiques, technologiques et scientifiques sont respectivement mesurées par le PIB, le nombre de brevets et de publications

⁹Voir Audretsch et Feldman (2004) pour une revue de littérature sur la question.

des acteurs aux compétences similaires. Concrètement, un fort degré de spécialisation sectorielle au sein d'une zone géographique peut multiplier et faciliter la formation de collaborations technologiques. Il induit également une plus grande facilité d'appariements entre employeurs et employés. Le turnover sur le marché local du travail qui en découle engendrerait, en conséquence, d'importants effets de débordement de la connaissance.

La relation positive liant la diversité et les externalités de connaissances relève d'une approche de l'innovation sensiblement différente. L'innovation est aussi le résultat de complémentarités entre connaissances technologiques dissemblables, de fertilisations croisées entre disciplines ou activités dédiées à la production de biens sans réelle proximité d'usage. Dans cette perspective, les externalités reçues dans un secteur vont être positivement liées au degré de diversité sectorielle de l'environnement local. Plus la diversité est forte, plus la probabilité d'exploiter des complémentarités sera importante. Cette approche est notamment défendue par Jacobs (1969).

Les travaux de Glaeser, Kallal, Scheinkman et Schleifer (1992), Henderson Kuncoro et Turner (1995), Henderson, (1997) ou Combes (2000) portant sur le rôle respectif de la diversité et de la spécialisation sectorielle dans la croissance locale de l'emploi montrent qu'il est difficile de trancher définitivement entre les deux thèses. La diversité ressort en général plus nettement comme un déterminant important de la croissance dans les secteurs de haute-technologie, la spécialisation ayant un effet entraînant dans les secteurs traditionnels.

Dans un premier article écrit en collaboration avec Nadine Massard (Massard et Riou, 2002) nous estimons l'impact de la diversité et de la spécialisation sectorielle en matière de recherche et développement des départements français sur leur production d'innovations évaluée en termes de brevets. Notre estimation économétrique de panel porte ainsi sur les facteurs d'innovations de 94 départements français de 1987 à 1996 dans 11 secteurs de recherche. Les estimations effectuées n'accréditent pas la thèse d'externalités positives liées à la spécialisation. En effet, à l'exception de la Chimie et de la Pharmacie, tous les secteurs considérés révèlent un impact négatif et significatif de la spécialisation. Ce résultat rejoint d'une certaine manière celui de Combes (2000) remarquant un effet négatif des structures spécialisées sur la croissance de l'emploi en France. L'existence d'effet de concurrence est alors envisagée. En effet, si une structure locale spécialisée autorise logiquement de nombreuses interactions bénéfiques entre les firmes d'un même secteur, elle peut ne pas être dénuée pour autant de comportements de concurrence notamment dans

l'appropriation des connaissances. Or la thèse d'externalités positives liées à la spécialisation ne tient que si ces effets de concurrence, susceptibles d'être à l'origine de secret ou d'inertie à l'innovation, sont plus que compensés par des gains issus de la coopération ou de l'échange de connaissances. Cet argument est développé par Audretsch et Feldman (1999) qui observent aussi que la spécialisation constitue un frein relativement fort à l'innovation dans les zones locales américaines. Pour autant, nos estimations ne permettent pas de dégager un rôle particulier de la diversité sectorielle sur l'innovation des départements français. A l'inverse des Etats-Unis, où la diversité semble jouer un rôle moteur sur la production locale d'innovations (Audretsch et Feldman, 1999), ses effets entraînants seraient en France plus diffus et incertains. Ce résultat laisse aussi penser que la diversité, pour susciter des externalités positives, doit se coupler avec une taille suffisamment importante des capacités de recherche, ce qui n'est pas une caractéristique propre à la plupart des départements français.

Dans un second article, écrit en collaboration avec Nadine Massard, nous menons une analyse des déterminants de la croissance des dépenses de R&D des départements français (Massard et Riou, 2003). Ce travail confirme l'absence d'effets cette fois dynamiques de la spécialisation et de la diversité.

2.3.2 Innovation et externalités inter-régionales en Europe

Une grande partie des travaux de géographie de l'innovation concluant sur l'importance des externalités locales ne traite pas les problèmes de dépendance spatiale dans leur modélisation économétrique. La variable endogène, à savoir ici l'activité de production d'innovation d'une zone géographique donnée, est alors considérée comme étant indépendante de celles des régions voisines. Ainsi, malgré une abondante littérature en économétrie spatiale permettant de traiter la particularité des données géographiques (Anselin et Florax, 1995), celle-ci reste peu utilisée en géographie de l'innovation. Cela limite de fait la possibilité de capter dans les estimations des externalités de connaissances inter-régionales dont nous avons souligné l'importance. Or il se trouve que par diverses modélisations empiriques, plusieurs travaux n'excluent pas l'existence de telles externalités. L'étude de Jaffe, Trajtenberg et Henderson (1993) sur les Etats-Unis va dans ce sens. Les auteurs montrent que si un brevet a plus tendance à être cité par les individus et les firmes localisés dans le même Etat américain que l'inventeur, il existe néanmoins

une probabilité significative pour que les citations émanent d'un autre état. Keller (2000) montre aussi que les externalités technologiques sont très localisées au sein des pays industrialisés et que la distance agit négativement sur leur diffusion internationale. Toutefois, il souligne que cet effet de distance a tendance à décliner depuis les vingt dernières années. Maurseth et Verspagen (1999) estiment l'obstacle de la distance sur les flux de connaissances entre régions européennes. Reprenant la méthodologie de Jaffe, Trajtenberg et Henderson (1993), les deux auteurs adoptent pour proxy des externalités les citations de brevets entre régions. Les citations apparaissent ainsi d'autant plus intenses qu'elles concernent des régions d'un même pays ou proches géographiquement. Leurs résultats contiennent toutefois deux limites. D'une part, l'effet de la distance sur la production locale d'innovations n'est pas explicitement évalué. D'autre part, l'indicateur de proximité ou de distance est relativement sommaire puisqu'il traduit simplement le nombre de frontières séparant deux régions. Or deux régions peuvent posséder une frontière commune, mais être reliées par des infrastructures de faible qualité, handicapant ainsi le transport de personnes. Dans la même perspective que Maurseth et Verspagen (1999), Botazzi et Peri (2003) dérivent d'un modèle de croissance endogène une fonction de production d'innovations estimable sur les régions européennes. Ils distinguent différentes variables explicatives relatives à la R&D réalisée par d'autres régions européennes que celle considérée. La distinction est opérée en définissant des seuils kilométriques. Ainsi, seule la R&D externe réalisée à moins de 200 kilomètres a un impact positif et significatif sur la production régionale de brevets. Outre le caractère toujours arbitraire de la définition d'un seuil critique, une approche géodésique donne une mesure très partielle des freins à la mobilité.

Dans un article écrit en collaboration avec Olivier Parent et portant sur les déterminants des taux de croissance de l'innovation des régions européennes, nous accordons une attention particulière à la modélisation des phénomènes de dépendance spatiale (Parent et Riou, 2005). Nos résultats montrent que les effets dynamiques des interactions entre régions européennes sont particulièrement sensibles aux temps de transport.

Dans cet article, nous développons d'abord un modèle de croissance endogène à la Romer (1990). Nous en déduisons une équation estimable au travers de laquelle le taux de croissance de l'innovation de 335 régions européennes sur la période 1989-1999 est expliqué par leurs dépenses de R&D, leur dotation initiale en innovations et une variable caractérisant l'organisation de

la R&D¹⁰. Les externalités inter-régionales sont appréhendées au travers des effets non observables plus précisément modélisés dans un second temps.

L'approche économétrique bayésienne employée permet d'estimer trois spécifications différentes et de retenir la plus pertinente¹¹. Un premier modèle suppose l'absence de dépendance spatiale entre les régions européennes. Leur taux de croissance de l'innovation, évalué en termes de dépôts de brevets, est alors expliqué par les variables explicatives mentionnées plus haut et un effet aléatoire non observable spécifique à chaque région. Un second modèle introduit des effets spatiaux de deux façons différentes. Nous considérons d'abord une matrice de dépendance entre régions où leur proximité géographique est évaluée par leur contiguïté de premier ordre. Nous introduisons ensuite une matrice incluant les temps de transport entre les villes principales des régions contiguës. Enfin dans un troisième modèle, nous supposons que seuls comptent les effets spécifiques et l'effet spatial dans la détermination du taux de croissance de l'innovation de chaque région. Des tests de vraisemblance montrent que le second modèle doit être préféré et que les dynamiques régionales d'innovation sont mieux expliquées lorsque la proximité géographique est appréhendée par les temps de transport.

Les résultats suggèrent qu'il existe sur la période étudiée un mouvement de convergence conditionnelle : l'innovation croît à un rythme plus élevé dans les régions disposant initialement d'une faible activité dans le domaine. Ensuite, les effets spatiaux positifs sont d'autant plus forts dans les régions du coeur de l'Europe. Ceux-ci augmentent par ailleurs lorsque nous tenons compte des temps de transport. Des externalités inter-régionales positives sont aussi observées dans des zones plus périphériques de l'Union Européenne comme le sud de l'Italie ou l'Irlande. Cependant, pour ces régions, l'information d'accessibilité donnée par les temps de transport n'augmente pas l'ampleur des effets. Enfin, un troisième groupe de régions est repéré pour lesquelles les effets spatiaux sont négatifs (centre de la France, Nord de l'Angleterre, quelques régions du sud de l'Italie). La prise en compte des temps de transport renforce ces effets.

Cet article conclut donc sur l'idée que le développement technologique des régions n'est pas pleinement autonome et exclusivement fondé sur des externalités locales. Les implications en termes de politiques publiques doivent

¹⁰Nous utilisons la base de données Regio d'Eurostat.

¹¹Voir Parent (2005) pour une présentation de l'apport des méthodes bayésiennes en économétrie spatiale.

être alors clairement énoncées.

2.4 Les politiques régionales entre cohésion et croissance ?

2.4.1 Origine et objectifs de la politique régionale européenne

Comme nous l'avons déjà mentionné, depuis le rapport Delors de 1989, la position officielle de la commission européenne à l'égard de sa politique régionale tient dans une crainte que les bénéfices de l'intégration économique et monétaire ne soient pas uniformément répartis au sein de l'Union. Le postulat est que pour des raisons purement structurelles, certaines régions défavorisées ne sont pas en mesure de faire face aux pressions concurrentielles d'un marché intégré. Il s'agit donc de créer les conditions de base de la compétitivité régionale en apportant une aide à l'ajustement structurel. Dans un environnement intégré, la cohésion régionale, en termes de revenus et de dotations en facteurs, ne peut émerger que si les régions périphériques sont compétitives et disposent donc de caractéristiques qu'on retrouve habituellement dans la régions les plus favorisées.

Parmi les aides européennes, une priorité claire a été donnée aux infrastructures de transport. En amont de cette priorité se trouve l'idée que l'inégalité de dotations en infrastructures de transport est un facteur aggravant des disparités de localisation des activités entre les régions. De fait, toutes les régions européennes ne sont pas équivalentes dans les possibilités qu'elles offrent en termes de mobilité individuelle et inter-régionale. Un cercle vicieux liant dépopulation, érosion de l'offre de services de transport et déclin de l'activité économique locale peut être particulièrement préjudiciable pour certaines régions périphériques. Par ailleurs, l'existence d'un déficit d'infrastructures dans une région s'avérerait d'autant plus néfaste pour son tissu économique que ce déficit coïnciderait avec une phase d'intégration. Les barrières douanières disparaissant, les conditions d'accès aux marchés externes deviendraient un facteur déterminant des localisations. Pour cette raison, certaines régions n'auraient pas les capacités structurelles suffisantes pour faire face à l'attractivité du reste de l'UE. Ainsi à la faveur de nouvelles conditions d'accessibilité et de coût d'approvisionnement, le développement des infrastructures de transport dans les régions périphériques tendrait à enrayer le processus d'agglomération vers les régions riches, ce qui favoriserait

un rééquilibrage des dotations régionales en activités économiques.

De façon plus générale, l'objectif de cohésion régionale et d'une répartition moins inégale des activités a été longtemps considéré comme une étape préalable à la convergence des régions, des Etats membres et finalement à l'obtention de gains de croissance au niveau de l'Union Européenne. En d'autres termes, la cohésion relevait d'un objectif nécessaire et suffisant pour engendrer plus de croissance. D'une certaine manière, la nouvelle politique régionale développée pour servir les objectifs de la Stratégie de Lisbonne marque un réel tournant. L'objectif prioritaire est l'amélioration des conditions de croissance et des facteurs menant à une convergence réelle des Etats et régions européennes. Auparavant structurée autour de priorités géographiques, la nouvelle politique régionale s'articule autour de priorités thématiques faisant une large place à l'innovation et à l'idée que la compétitivité régionale requiert de fortes interventions publiques de soutien à la R&D. Du fait même de la polarisation spatiale de la R&D en Europe, une politique régionale ciblant notamment les pôles dynamiques ne contribuerait alors pas forcément à renforcer la cohésion régionale. Toutefois, comme le souligne justement Crozet (2005), il n'est pas certain qu'il faille *a priori* opposer si directement les priorités de la nouvelle politique régionale à l'objectif de cohésion spatiale.

L'économie géographique ainsi que son croisement avec la croissance endogène permettent une réflexion théorique sur l'efficacité des politiques régionales

2.4.2 L'efficacité de la politique régionale : l'analyse de l'économie géographique

Le modèle statique d'économie géographique de Martin et Rogers (1995) permet de mieux cerner les effets d'offre de long terme des investissements en infrastructures de transport. Les implications de leurs résultats en termes de politiques publiques sont particulièrement claires. Une politique d'infrastructures de transport ne peut produire une répartition plus équilibrée des activités que si celle-ci est unilatérale et se concentre uniquement sur la région la plus défavorisée en terme de potentiel de demande. Il en serait tout autrement d'un investissement de type inter-régional. Le fait est que dans ce cas l'investissement modifie autant les coûts et conditions d'accessibilité vers la région riche pour la région pauvre que pour la région riche vers la région pauvre. Anticiper uniquement des effets d'offre positifs d'une amélioration des infrastructures de transport inter-régionales revient à faire abs-

traction de cette réciprocité alors que celle-ci est cruciale en présence de rendements croissants et de tailles de marchés différentes. Paradoxalement, l'action publique équivaut à une politique d'intégration en ce sens qu'elle produit exactement les mêmes effets d'agglomération en raison des mêmes mécanismes économiques. Parce qu'un investissement en infrastructures de transport inter-régionales produit aussi une perte de protection pour la région la plus fragile, son désenclavement peut augmenter le phénomène d'agglomération et réduire les possibilités de rattrapage. Comme le soulignent Puga (2001), il ne s'agit pas uniquement d'un paradoxe théorique. Outre l'exemple célèbre du Mezzogiorno, l'étude de Combes et Lafourcade (2001) tend à valider ce type de phénomène pour la France en exploitant des données réelles de coûts de transport généralisés entre 341 zones d'emplois françaises et sur une période assez longue. Par l'estimation d'un modèle d'économie géographique avec interactions stratégiques et relations verticales, Combes et Lafourcade (2001) montrent que la baisse des coûts de transport en France a sensiblement accru la concentration géographique de l'emploi.

L'introduction de mécanismes de croissance dans un cadre d'économie géographique ajoute naturellement une dimension supplémentaire à l'analyse de ce type de politiques. Si leurs effets de cohésion peuvent être dérivés d'une analyse statique, la prise en compte d'une dynamique d'accumulation conduit à cerner leur efficacité en terme de croissance.

Reprenant le cadre de Martin et Ottaviano (1999) avec une hypothèse d'externalités locales, Martin (1999) analyse les effets de différentes interventions publiques sur la croissance, la localisation des activités et l'écart de revenu nominal entre deux régions. Il montre alors que le caractère intra ou inter-régional d'un investissement en infrastructures de transport importe peu. Il influence simplement la nature de l'arbitrage cohésion-croissance : soit la cohésion est améliorée au prix d'une croissance plus faible dans le cas d'un investissement intra-régional dans la région défavorisée, soit la croissance nationale est favorisée au détriment d'une répartition géographique des activités encore plus inégale dans le cas d'un investissement inter-régional. Cette conclusion théorique apporte évidemment un éclairage intéressant sur les politiques régionales européennes et leur volonté de promouvoir la convergence en augmentant la cohésion. Martin (1999) montre toutefois que la conciliation des objectifs de cohésion et de croissance peut être réalisée par une mesure baissant les coûts d'innovation. Paradoxalement, c'est donc l'intervention la moins dirigée vers la région défavorisée qui dissout la tension entre les deux objectifs. On peut alors y voir un argument théorique à l'orientation prise

par la nouvelle politique régionale européenne.

Afin d'évaluer la robustesse de ces résultats, nous étendons le modèle de Martin (1999) en considérant des externalités inter-régionales imparfaites ainsi que deux types d'infrastructures pouvant influencer leur plus ou moins grande diffusion (cf. Riou, 2003b).

L'hypothèse d'externalités locales induit à elle seule une relation de causalité négative entre la désagglomération et l'accumulation et laisse donc peu de chance à l'amorce d'un enchaînement vertueux entre les deux objectifs de cohésion et de croissance. Comme nous l'avons déjà souligné, l'intégration économique, à elle seule, produit un environnement favorable à une plus grande diffusion des connaissances. L'augmentation des relations commerciales et des investissements directs à l'étranger participent à cette tendance. Mais elle est aussi soutenue par un environnement légal de mobilité individuelle favorable aux relations technologiques inter-régionales. Néanmoins, ces relations ne seront effectives que si l'économie intégrée mobilise des infrastructures dont la fonction est d'atténuer l'obstacle de la distance entre les parties prenantes de l'échange de connaissances. Dans cette perspective, des réseaux de transport et de télécommunication de bonne qualité peuvent s'avérer décisifs.

En économie géographique, les infrastructures de transport pèsent exclusivement sur le commerce de biens. Parallèlement, elles conditionnent pourtant la fréquence et la qualité des interactions se déroulant en dehors du marché. Un niveau d'infrastructures efficace facilite les déplacements et produit des comportements de mobilité susceptibles de jouer positivement sur les flux de connaissances. Nous avons d'ailleurs précédemment montré l'importance des temps de transport dans les interactions qu'exercent entre elles les activités de R&D de régions différentes (cf. Parent et Riou, 2005). En conséquence, on peut considérer que les moyens de transport se situent à la fois en amont d'interactions marchandes et technologiques.

Le développement des moyens de télécommunication marque aussi *a priori* une annulation partielle de l'obstacle de la distance dans l'échange de connaissances. Les systèmes de transmission de données par l'internet en sont une illustration. Toutefois, il semble clair que dans le domaine de l'innovation les télécommunications ne sont pas en mesure actuellement de se substituer aux contacts physiques de sorte qu'elles n'accomplissent pas tout à fait la même fonction que les infrastructures de transport en matière d'échange de connaissances. Si elles peuvent représenter un support particulièrement efficace pour des flux de connaissances codifiés, elles le sont moins lorsqu'il s'agit

de connaissances tacites impliquant des contacts inter-personnels.

Nous considérons donc successivement l'impact de deux politiques d'investissement dans ces deux types d'infrastructures inter-régionales.

A la différence d'une intervention sur le transport, un investissement dans les télécommunications n'a *a priori* aucun impact direct sur les interactions marchandes. Nous montrons alors qu'en augmentant les flux de connaissances entre les deux régions et en réduisant le coût d'innovation, un investissement dans les télécommunications agit comme une subvention à la R&D. Les deux objectifs de cohésion et de croissance peuvent alors être atteints.

Nous montrons ensuite qu'une politique d'infrastructures de transport inter-régionale engendre des effets antagonistes sur la résorption des disparités de localisation. De façon tout à fait classique, l'impact sur les interactions marchandes amplifie le phénomène d'agglomération vers la région riche. Néanmoins, la diffusion des connaissances étant facilitée, l'action publique sur le transport augmente la croissance et la concurrence dans l'innovation ce qui diminue les revenus du capital. Les tailles de marché devenant moins inégales, il s'ensuit un effet de dispersion favorable à la région périphérique. Dans la plupart des cas, le résultat de Martin (1999) est robuste. La force d'agglomération de l'investissement est alors dominante et celui-ci ne dissout pas la tension entre cohésion et croissance. Il existe néanmoins une fenêtre où ce type d'action publique parvient à concilier les deux objectifs. Nous montrons dans notre thèse (Riou, 2001) que cela est envisageable uniquement si la différenciation des variétés de biens est différente de la différenciation des connaissances. Deux conditions doivent être alors réunies pour atteindre les deux objectifs :

- les infrastructures de transport inter-régionales doivent être initialement d'une très faible qualité. Dans ce cas, la force polarisante des rendements croissants est limitée.

- Ensuite, les variétés de biens industriels doivent être fortement substituables. Cette condition limite l'effet d'attraction vers la région riche exercée par la politique d'infrastructure. En effet, la concentration dans cette région se double alors d'un effet de concurrence important.

Ces deux conditions font que la région relativement pauvre conserve un tissu économique actif. Elle représente donc une source importante d'externalités technologiques pour la R&D localisée dans la région riche. L'investissement public dans le transport va alors déconcentrer ces externalités ce qui favorise la dispersion vers la région pauvre. Si les connaissances localisées dans chacune des deux régions sont très complémentaires et donc fortement

sujettes à des externalités, cet effet de dispersion peut alors dominer l'effet d'agglomération traditionnel vers la région riche.

Par ailleurs, ce gain de cohésion spatiale n'entame pas le taux de croissance de l'économie, mais au contraire l'augmente sensiblement. La baisse de la concentration spatiale dans la région riche où est localisée la R&D est plus que compensée par la meilleure transmission des externalités. Dans ce cas, les objectifs de cohésion et de croissance peuvent être tous deux atteints.

Ces résultats suggèrent que la façon dont les infrastructures pèsent respectivement sur les interactions marchandes et technologiques est déterminante. L'ambition de favoriser le développement régional et la croissance par une politique de transport n'est donc pas en cause. Mais comme le souligne Puga (2001), sa réussite dépend étroitement des caractéristiques du projet mis en oeuvre. En l'occurrence, il est important de tenir compte, à la fois théoriquement, mais aussi dans les choix de politiques régionales, de l'effet de désenclavement technologique que peuvent avoir les investissements en infrastructures inter-régionales.

Pour finir, nous menons une analyse de bien-être. Si certaines politiques notamment tournées vers les infrastructures de transport inter-régionales peuvent augmenter l'agglomération, rien n'indique la façon dont le bien-être individuel en sera affecté. Nous montrons qu'un surcroît d'agglomération dans la région à fort potentiel marchand améliore toujours le bien-être des individus qui y résident. Cela ne se traduit pas forcément par une détérioration du bien-être dans l'autre région, celle-ci bénéficiant d'un gain de croissance au même titre que la région favorisée. Toutefois, l'ampleur de ce gain de croissance s'avère fortement sensible à la qualité des infrastructures de télécommunication. Plus ces infrastructures sont de bonne qualité, plus ce gain diminue jusqu'à un point où il devient de trop faible ampleur pour compenser les effets négatifs de l'agglomération dans l'autre région. La raison est finalement assez intuitive. Le surcroît d'externalités dans l'économie, engendré par l'arrivée de nouvelles firmes dans la région favorisée qui innove, est d'autant plus important lorsque la faiblesse des infrastructures de télécommunication handicape les flux de connaissances de la région défavorisée vers cette région.

Les analyses d'économie géographique, qu'elles intègrent ou non la croissance, ont enrichi les débats portant sur les orientations à donner aux politiques régionales européennes. Sans remettre en cause la nécessité d'appliquer

des politiques de cohésion ciblées, elles soulignent simplement la possibilité d'incompatibilités entre les objectifs fixés et les instruments mobilisés pour les atteindre.

Nos résultats théoriques et empiriques suggèrent que la façon dont les infrastructures pèsent respectivement sur les interactions marchandes et technologiques est déterminante. De façon plus générale, des instruments d'intervention déconcentrant les interactions technologiques peuvent contribuer à assouplir la tension entre la cohésion et la croissance. En s'insérant dans la stratégie de Lisbonne et en soutenant plus massivement les initiatives de coopérations technologiques transnationales et transrégionales, il semble que la nouvelle politique régionale s'inscrive désormais davantage dans cette démarche.

3 Economie géographique et politique fiscale

Cette seconde partie est consacrée à la concurrence fiscale. Dans un premier temps, nous rappelons un certain nombre d'éléments empiriques relatifs à l'évolution des politiques fiscales menées notamment en Europe (3.1). Nous présentons ensuite l'originalité de l'analyse proposée par l'économie géographique sur cette question (3.2). Enfin, nous détaillons nos résultats relatifs d'une part, à la péréquation fiscale et, d'autre part, aux caractéristiques des politiques de dépenses menées en aval des choix fiscaux (3.3).

3.1 Le contexte international de concurrence fiscale

Si le problème de la concurrence fiscale fait autant débat c'est bien évidemment parce que celle-ci n'est pas neutre pour le bien-être des populations concernées.

A plusieurs titres, la concurrence fiscale peut être perçue comme un processus bénéfique. L'adoption d'une fiscalité avantageuse par un pays peut être l'un des rares moyens de pallier une succession de désavantages comparatifs (éloignement géographique, faible productivité). Par ailleurs, outre ses effets disciplinants sur des gouvernements à tendance "Léviathan"¹², la concurrence fiscale est souvent perçue comme un processus par lequel s'exprime les souverainetés nationales et la diversité des préférences en matière de redistribution. Cet argument est en fait très critiquable. Parce qu'elle est le reflet d'interactions inter-gouvernementales et conduit à ce que les choix fiscaux de chaque pays soient dépendants des choix d'autres pays, la concurrence fiscale peut au contraire entraver l'exercice de la souveraineté fiscale et les contraindre à pratiquer des politiques de redistribution non conformes à leurs préférences.

En réalité, les arguments favorables à la concurrence fiscale sont loin de faire l'unanimité, l'essentiel de la littérature pointant effectivement ses effets négatifs.

Le premier d'entre eux est relatif à l'offre sous-optimale de biens et services publics qui en résulte. Cet effet est développé par Oates (1972) et formalisé, entre autres, par Zodrow et Mieszkowski (1986). Conscients que l'usage d'une taxation positive sur le capital affaiblit l'attractivité et diminue les

¹²Voir Brennan et Buchanan (1980) pour une démonstration théorique de cette thèse. Plus récemment, Edwards et Keen (1996), proposent un modèle de concurrence fiscale balayant un spectre large de comportements gouvernementaux.

salaires versés aux travailleurs (capital et travail sont complémentaires), les gouvernements réduisent leur imposition sur le capital ce qui comprime la dépense publique à un niveau trop faible. On peut alors assister à un report de la charge fiscale des assiettes mobiles vers les assiettes moins mobiles¹³.

La concurrence fiscale peut aussi perturber l'allocation des ressources en induisant notamment des distorsions dans la fixation du prix des facteurs. Cette possibilité est parfaitement illustrée par les modèles de Bucovetsky (1991), Wilson (1991). Les deux premiers auteurs étudient un cas de concurrence fiscale asymétrique entre un grand et un petit pays en terme de population. L'élasticité du capital étant plus élevée dans le petit pays, celui-ci fixe un taux d'imposition plus faible à l'équilibre fiscal. Le coût du capital y étant moindre, on assiste alors à une réallocation sous-optimale du capital du grand vers le petit pays où la dotation en capital par tête et les salaires versés aux travailleurs sont plus élevés. Comme le souligne Wilson (1999), cette source d'inefficacité est à la fois importante et peu évoquée dans la littérature. Elle requiert aussi des actions correctrices sur lesquelles nous reviendrons plus longuement.

Mais existe-t-il des éléments empiriques tangibles confirmant que l'intégration économique internationale et en particulier européenne s'est traduite par une baisse de la pression fiscale sur les bases mobiles ?

Il semble d'abord bien établi que les fiscalités sur les sociétés importent dans les choix de localisation des Investissements Directs à l'Étranger (IDE). De Mooij et Ederveen (2003) proposent une méta-analyse de 350 estimations économétriques de la sensibilité des flux d'IDE à la fiscalité. Ils en concluent qu'une hausse de 1 point de l'impôt sur les sociétés réduit en moyenne l'IDE entrant de 4 à 5%¹⁴. La concurrence fiscale suppose aussi l'existence d'interactions stratégiques entre Etats. C'est ce que semble confirmer l'étude de Devereux, Lockwood et Redoano (2004) à partir de données sur le taux d'imposition des pays de l'OCDE. De telles réactivités des firmes et des gouvernements laissent donc entrevoir le potentiel de concurrence fiscale offert par un espace économique fortement intégré.

Comme le souligne Krogstrup (2006), les études économétriques sur la concurrence fiscales soulèvent de nombreuses réticences méthodologiques. La

¹³Cela met à mal le principe d'équité horizontale face à l'impôt puisque des contribuables ayant des revenus similaires peuvent être imposés différemment selon l'origine de ces revenus.

¹⁴Pour des résultats similaires voir aussi Bénassy-Quéré, Fontagné, Larèche-Révil (2005).

plus importante est relative au choix de la variable mesurant la pression fiscale, les résultats étant très divers selon le taux d'imposition utilisé. On distingue habituellement trois indicateurs mesurant la charge fiscale pesant sur les entreprises : les taux nominaux, les taux implicites et les taux effectifs. Les taux nominaux sont les taux affichés, mais ne mesurent que partiellement la charge fiscale effective des entreprises qui peuvent bénéficier de diverses exonérations. Le taux implicite est défini par le rapport du montant de l'impôt effectivement payé sur un indicateur de revenu des entreprises avant impôt. Il mesure donc le poids réel de l'impôt en tenant compte par exemple des différences d'assiettes entre les pays. Ce taux affiche généralement une corrélation importante avec le taux nominal (la valeur du taux nominal influence la base fiscale mobile imposable et par incidence le taux implicite). Enfin, le taux effectif est un taux *ex-ante* au sens où il évalue la pression fiscale à laquelle va être soumis un investissement futur. Il s'agit d'un taux théorique synthétisant la législation fiscale d'un pays à un moment donné pour un type d'investissement particulier. Il se décline en un taux marginal et un taux moyen.

L'observation de l'évolution des taux nominaux en Europe sur les 20 dernières années semble sans équivoque puisqu'il s'en dégage une convergence claire à la baisse (Devereux, Griffith et Klemm, 2002). Un constat similaire peut être dressé concernant les taux effectifs moyens et marginaux (Devereux, Griffith et Klemm, 2002). Néanmoins, la tendance des taux implicites est plus ambiguë. Si ces taux ont effectivement sensiblement baissé de 1982 à 1995, on observe une légère augmentation entre 1995 et 2001 (Conseil des Impôts, 2004). En parallèle des baisses de taux nominaux affichés, les pays européens auraient donc en moyenne maintenu leur pression fiscale notamment en élargissant les assiettes imposables. Plus précisément, en reprenant les taux d'imposition effectifs moyens de 13 pays européens calculés par Devereux, Griffith et Klemm (2002), Krogstrup (2006) estime que la progression de la mobilité du capital en Europe de 1980 à 2001 est responsable d'une diminution d'un cinquième des taux effectifs moyens. Par ailleurs, si l'accession des dix nouveaux membres a fait très fortement chuté le taux moyen d'imposition des sociétés en Europe (38% en 1993 contre 26% en 2006), les écarts entre pays restent pour l'instant significatifs. En 2001, l'écart de taux moyen entre les 15 membres et les principaux nouveaux entrants (Hongrie, Pologne, République Tchèque, Slovaquie) était de 7 points (33,5% pour le premier groupe, 26,5% pour le second). Il est en 2006 proche de 11 points (28,8%

pour le premier groupe, 17,9% pour le second)¹⁵. La course au moins-disant fiscal ne serait donc pas effrénée et loin d'avoir provoqué un nivellement massif des taux vers le bas, la progression de l'intégration économique européenne maintiendrait une certaine bipolarisation fiscale (Bénassy-Quéré et Lahrière-Révil, 2005). Cela appelle trois remarques.

Premièrement, l'hétérogénéité des taux peut évidemment cacher des pratiques moins apparentes de concurrence fiscale. Deuxièmement, en matière de politique fiscale, la vérité d'aujourd'hui n'est pas forcément celle de demain. Il semble que l'année 2006 marque un changement de cap radical puisque les chefs d'Etats Allemand et Français, l'un après l'autre et avec certainement un peu de mimétisme, ont annoncé des baisses significatives de leur taux d'imposition sur les sociétés. Si ces baisses se confirmaient, elles induiraient mécaniquement une dispersion moindre des taux.

Enfin, la persistance d'écart rappelle que d'autres facteurs influencent la position concurrentielle des économies européennes en fonction desquels celles-ci ont une capacité plus ou moins grande à résister au jeu de moins-disant fiscal. Toutefois, ces écarts de taux semblent réagir de manière non monotone au degré d'intégration des marchés des pays européens. Gilbert, Larèche-Révil, Madiès et Mayer (2005) montrent ainsi que dans une première phase d'intégration, les écarts de taux d'imposition bilatéraux ont tendance à augmenter et que ce n'est qu'à la faveur d'un second mouvement d'intégration qu'ils se résorbent¹⁶. Les auteurs montrent aussi que l'ampleur de ces ajustements dépend étroitement des différences de PIB assimilées à des différences d'économies d'agglomération. Rendre compte théoriquement de ce fait stylisé nécessite un cadre d'analyse où les entreprises ne réagissent pas à la marge à des écart de taux d'imposition, mais où d'autres facteurs comme le niveau d'infrastructures ou l'accès au marché atténue l'élasticité de la base fiscale. Il convient aussi de considérer que le degré de mobilité du capital n'est pas le seul indicateur d'intégration économique. La valeur des coûts d'échange de biens reflète aussi un niveau de fragmentation des marchés pouvant influencer la réactivité des firmes à des différences fiscales. Comme le soulignent Baldwin et Krugman (2004), le modèle standard de concurrence fiscale en concurrence parfaite, sans commerce et coût d'échange, n'est pas le plus adapté¹⁷. Dans une certaine mesure, l'économie géographique offre

¹⁵Calcul de l'auteur. Données de l'OCDE.

¹⁶La mesure de l'intégration des marchés est fondée sur le rapport de flux de commerce entre deux pays sur leur commerce interne. Voir Head et Mayer (2004).

¹⁷Voir Wilson (1987) et Wilson (1999) pour de modèles de concurrence fiscale à deux

un cadre plus approprié et permet d'analyser sous un angle nouveau les politiques de taxation entre des économies imparfaitement intégrées. Baldwin et Krugman (2004), Andersson et Forslid (2004), Ludema et Wooton (2000), Kind, Midelfart-Knarvik et Schjelderup (2000) et Ottaviano et van Ypersele (2004), s'inscrivent dans cette perspective et démontrent, d'une part, qu'en présence d'économies d'agglomération la course au moins disant fiscal n'est pas inéluctable et, d'autre part, que le niveau des coûts d'échange influence fortement les comportements de taxation¹⁸.

3.2 Intégration, rendements croissants et concurrence fiscale

Une première analyse des problèmes de taxation en économie géographique est proposée par Ludema et Wooton (2000). Les deux auteurs développent un modèle linéaire à deux secteurs. Un secteur agricole produit en concurrence parfaite alors que le secteur industriel fonctionne en concurrence imparfaite. Précisément, les firmes du secteur industriel se font une concurrence en quantité et produisent un bien homogène dont le commerce international implique un coût d'échange. Le travail employé dans ce secteur est imparfaitement mobile géographiquement au contraire du travail employé dans le secteur agricole qui n'a pas la possibilité de migrer. Enfin, le système de taxation est purement redistributif entre les deux catégories de travailleurs. Le principal résultat du modèle est de montrer que lorsque les forces d'agglomération sont insuffisantes pour promouvoir une agglomération complète de l'industrie dans un seul pays, l'intégration économique, entendue comme une baisse des coûts d'échange, peut atténuer la concurrence fiscale sur le facteur mobile. Cette situation émerge notamment en raison d'un effet d'indice de prix. En effet, la migration de travailleurs équivaut, à l'équilibre du marché du travail, à une délocalisation de la production. Cela n'est évidemment pas neutre du point de vue du bien-être du pays d'origine puisque un plus grand nombre de biens est importé sur lesquels les consommateurs nationaux supportent un coût d'échange. On comprend bien alors qu'il s'agit d'un effet conduisant les gouvernements à proposer une fiscalité attractive

biens avec commerce.

¹⁸On trouvera une présentation exhaustive de l'apport de l'économie géographique à la compréhension des comportements de taxation dans le chapitre 4 du livre de Baldwin, Forslid, Martin, Ottaviano et Robert-Nicoud (2003).

afin de préserver le surplus de leurs consommateurs. Toutefois, cette incitation sera d'autant moins importante que les coûts d'échange seront faibles de sorte que les gouvernements seront davantage incités à fixer des impôts élevés sur le travail mobile.

Les résultats de Baldwin et Krugman (2004) sont similaires au sens où l'introduction d'économies d'agglomération renverse les prédictions des analyses standards de concurrence fiscale. Les deux auteurs proposent un cadre inspiré de Krugman (1991) avec un secteur agricole en concurrence parfaite et un secteur industriel en concurrence monopolistique où la production se fait à rendements croissants. La politique fiscale des deux gouvernements pesant uniformément sur les entrepreneurs mobiles du secteur industriel et les travailleurs immobiles est analysée à partir d'un équilibre centre-périphérie où toute l'industrie et les entrepreneurs sont localisés dans un seul pays. L'équilibre fiscal résulte d'un jeu en Stackelberg où le pays centre décide en premier de son taux d'imposition et anticipe donc la politique fiscale du pays périphérique qui fixe ensuite son taux. La fonction objectif du pays périphérique est donc discontinue puisqu'il doit arbitrer entre un taux d'imposition élevé peu attractif pour les entrepreneurs du pays centre mais garantissant des revenus fiscaux significatifs sur l'assiette immobile et un taux d'imposition faible mais plutôt attractif. Le comportement du pays centre est beaucoup moins ambigu. Ayant la capacité d'anticiper la politique fiscale du pays périphérique, celui-ci choisira un taux d'imposition suffisamment faible pour dissuader le premier pays de se lancer dans une politique fiscale cherchant à capter les entrepreneurs. A l'équilibre les deux pays ne s'alignent pas sur le même taux d'imposition. L'agglomération des entrepreneurs dans le pays centre crée un potentiel de marché supérieur à ce qu'il est dans le pays périphérique où la demande se résume aux travailleurs immobiles. En présence de rendements croissants et de coûts d'échange positifs, le pays centre est donc intrinsèquement attractif pour les entrepreneurs à tel point que le gouvernement du pays en question peut fixer un taux d'imposition plus élevé que dans le pays périphérique sans s'exposer à des délocalisations. Cette rente d'agglomération entretient toutefois une relation non monotone avec les coûts d'échange ce qui implique que l'écart de taux entre le pays centre et le pays périphérique le sera lui aussi. Les forces d'agglomération étant maximales pour des niveaux intermédiaires de coûts d'échange, l'écart de taux croît dans une première phase d'intégration des marchés. Par la suite, les taux tendraient à converger, l'effet dispersif de la concurrence augmentant lorsque les deux économies s'approcheraient du libre-échange. Le pays centre serait même alors contraint

de subventionner les entrepreneurs pour les retenir. En conclusion, les écarts de taux d'imposition entre grands et petits pays décriraient une courbe en cloche en fonction des coûts d'échange, celle-ci n'étant que le reflet de rentes d'agglomération suivant la même évolution. Le modèle de Baldwin et Krugman (2004) fournit donc une interprétation théorique à la persistance d'écart de taux observée par Gilbert, Lahrière-Révil, Madiès et Mayer (2004).

Andersson et Forslid (2004) généralisent les résultats précédents en étudiant la concurrence fiscale pour l'ensemble des configurations d'équilibre de localisation du modèle de Krugman (1991)¹⁹. L'autre particularité est de considérer que les recettes fiscales servent à financer des biens et services publics susceptibles d'influencer les choix de localisation. Cela suppose évidemment que le facteur mobile -ici des entrepreneurs- consomme le bien public en partie financé grâce à sa contribution au même titre que les travailleurs supposés immobiles. La taxation qui est ici *ad valorem* n'est donc plus uniquement perçue comme un coût, mais comme une politique pouvant aussi contribuer positivement au bien-être du facteur mobile. Andersson et Forslid (2004) montrent d'abord que l'adoption d'un niveau d'imposition uniforme sur les revenus des entrepreneurs et des travailleurs n'a pas d'incidence sur la stabilité des équilibres intérieurs de localisation sur le long-terme. Il en est autrement dès lors que chaque pays décide de taxer différemment les deux bases imposables. Même lorsque les deux gouvernements se coordonnent sur les mêmes taux d'imposition pour chaque facteur, il existe un niveau d'imposition des entrepreneurs au-dessus duquel l'équilibre symétrique cesse d'être stable. Précisément plus le taux d'imposition sur le facteur mobile serait important comparativement à celui du facteur immobile, plus les deux économies seraient susceptibles de converger vers des équilibres centre-périphérie. Ce résultat tient au fait que l'offre de biens publics est une force d'agglomération déstabilisante dont l'ampleur croît avec le taux d'imposition pesant sur les entrepreneurs. En effet, plus ce taux est élevé, plus une délocalisation des entrepreneurs d'un pays vers l'autre se traduira par un supplément de biens publics et un gain d'attractivité significatif dans le pays d'accueil.

L'ensemble de ces modèles d'économie géographique suggèrent que les comportements de taxation sont d'une part, sensibles aux économies d'agglomération et, d'autre part, influencés par le degré d'intégration des économies. Il est alors raisonnable de penser que les effets de bien-être de la

¹⁹ Andersson et Forslid (2004) s'appuient en fait sur une version simplifiée du modèle de Krugman (1991).

taxation peuvent être différents de ceux traditionnellement obtenus dans les modèles standard de concurrence fiscale. Ottaviano et van Ypersele (2004) proposent une analyse exhaustive de cette question en développant un modèle de concurrence fiscale internationale sur le capital fondé sur un cadre d'économie géographique à la Ottaviano, Tabuchi et Thisse (2002) avec une différence de population entre deux pays. Sans politique fiscale, le modèle conduit à des résultats analogues à ceux obtenus habituellement en économie géographique et dans les théories du commerce international en concurrence imparfaite. Pour des coûts d'échange suffisamment élevés, les seuls équilibres de localisation stables sont des équilibres intérieurs pour lesquels le capital et les firmes du secteur en concurrence monopolistique qui l'utilisent se répartissent entre les deux pays. Toutefois cette répartition spatiale fait apparaître un effet taille de marché. En d'autres termes, en raison des rendements croissants, le niveau d'agglomération partielle des firmes dans le pays le plus peuplé est plus que proportionnelle à l'asymétrie de population. Au delà d'un degré d'intégration, toutes les firmes se concentrent dans le plus grand pays. Ottaviano et van Ypersele (2004) montrent alors que la localisation des firmes, en l'absence de politique de taxation, conduit à un excès d'agglomération par rapport à l'optimum de second-rang. L'introduction d'une politique fiscale non-coopérative conduit chaque gouvernement à subventionner ses entreprises, le niveau de subvention se révélant moins élevé dans le grand pays qui bénéficie d'un potentiel de marché plus important²⁰. Cet écart de subvention qui diminue avec le degré d'intégration des économies engendre une réduction du niveau d'agglomération dans le grand pays mais un excès de dispersion des firmes par rapport à l'optimum de second-rang. Une politique de coordination fiscale peut alors promouvoir l'allocation des firmes qui maximise le bien-être global. Cette politique ne consiste pas à harmoniser strictement les niveaux de subvention puisque dans ce cas la politique fiscale n'a aucun impact sur la localisation et produit une répartition spatiale des firmes excessivement agglomérée. Elle cherchera donc plutôt à promouvoir un écart positif de subvention entre le grand et petit pays de sorte que l'équilibre de localisation qui en résulte maximise le bien-être global. Cet écart est par ailleurs croissant avec les coûts d'échange. Un enseignement important de ce modèle est de montrer que la sous-optimalité de la concurrence fiscale

²⁰ Les recettes fiscales font l'objet d'une redistribution entre les facteurs de production (travail et capital). Cela signifie qu'à l'équilibre de Nash, le travail est taxé pour financer les subventions au capital.

ne provient pas uniquement des niveaux d'imposition qui en résulte, mais qu'elle peut aussi engendrer des écarts d'imposition ne garantissant pas une allocation efficace du capital ou des firmes.

Deux enseignements sont à retirer de cette littérature lesquels ont significativement influencé notre démarche de recherche.

Un premier apport des modèles d'économie géographique est de confirmer la sous-optimalité de la concurrence fiscale dans un cadre d'analyse différent de la littérature traditionnelle sur la question. Si cette dernière littérature s'est souvent interrogée sur les formes de coordination ou sur les structures gouvernementales fédérales à mettre en place afin de corriger ces inefficacités (Köthenbürger, 2002, DePater et Myers, 1994, Boadway, 2003, Bucovetsky et Smart, 2006), une telle démarche est encore rare en économie géographique. Or, si l'économie géographique améliore la compréhension des comportements fiscaux en Europe, elle peut aussi servir de base théorique à une réflexion sur les formes de coordination à promouvoir. L'évolution de la position européenne sur cette question démontre toute sa complexité. La Commission Européenne pronait au début des années 90 l'adoption de règles d'harmonisation les plus complètes possibles. Le rapport Rudding, en particulier, suggérait l'adoption d'un taux minimum d'imposition sur les sociétés de 30%. Devant les blocages rencontrés pour faire émerger un consensus autour de ce principe, la Commission a ensuite privilégié une démarche plus modeste fondée sur un Code de Bonne Conduite qui a pour objectif d'abolir les pratiques fiscales les plus excessives. Ce Code pourrait toutefois s'avérer insuffisant pour endiguer une dynamique de moins-disant fiscal tant il s'appuie sur des règles vagues et peu dissuasives. Comme le souligne le Rapport du Sénat sur la question, l'enjeu futur serait alors de bâtir un modèle fiscal européen tendant vers l'harmonisation, mais conciliant les principes de subsidiarité et de souveraineté en matière de fixation de taux. La dernière proposition de la Commission visant à harmoniser les bases d'imposition et non les taux va dans ce sens. Elle impliquerait une consolidation des bénéfices et pertes des multinationales à l'échelle communautaire. Le bénéfice consolidé serait alors réparti entre les Etats selon un critère à définir pour y être taxer. Une telle mesure simplifierait considérablement le système d'imposition sur les sociétés. Cependant, non seulement la Commission semble peiner à créer l'unanimité autour de cette proposition, mais elle ne répond pas non plus à

la question de la concurrence fiscale. Au contraire, en atténuant la concurrence sur la définition des assiettes, elle pourrait redoubler l'intensité de la concurrence sur les taux. Cette proposition de réforme *a minima* est sans doute le reflet de la faiblesse actuelle de l'Union. Si, à la faveur d'un climat politique plus consensuel, l'UE devait tendre vers davantage de fédéralisme fiscal alors d'autres voies de réformes seraient envisageables.

Les systèmes de péréquation fréquemment mis en place pour corriger les inefficacités inhérentes à la décentralisation fiscale respectent relativement bien les deux principes de subsidiarité et de souveraineté fiscale.. Dans le cadre de deux modèles d'économie géographique, nous étudions certaines de leurs propriétés. Dans un premier article écrit en collaboration avec C. Gagné (Gagné et Riou, 2006), nous montrons que la péréquation peut promouvoir des écarts de taux optimaux et corriger ainsi l'inefficacité liée à l'allocation du capital. Dans un second article (Riou, 2006), nous montrons que la décentralisation fiscale n'est pas uniquement source de concurrence sur les taux, mais qu'elle peut aussi renforcer l'agglomération en accroissant les inégalités d'offre de biens et services publics. La péréquation peut alors servir à corriger ces inégalités, mais au prix de distortions sur les niveaux d'impôts

Le second apport de l'économie géographique est de donner des fondements théoriques au fait stylisé selon lequel les entreprises ne répondent pas à la marge à des différences de fiscalité. Ce résultat est important puisqu'il explique dans une certaine mesure la persistance d'écarts de taux d'imposition sur les sociétés en Europe. Si l'existence de rentes d'agglomération est centrale dans ce résultat, d'autres facteurs atténuent aussi l'élasticité des bases mobiles aux taux d'imposition. En particulier, l'utilisation qui est faite des recettes fiscales est loin d'être neutre. Le modèle d'Andersson et Forslid (2004) montrent bien que lorsque les recettes de l'impôt servent à financer un bien public auquel est sensible le facteur mobile, la stabilité des équilibres de localisation peut être remise en cause selon la pression fiscale relative pesant sur les bases mobiles et immobilières.

En s'appuyant sur cette littérature au croisement de l'économie géographique et de la concurrence fiscale, une première démarche de recherches a donc consisté à mettre l'accent sur les politiques publiques menées en aval des choix fiscaux. Dans un premier article écrit en collaboration avec Carl Gagné et Nelly Exbrayat, nous abordons la question des choix de dépenses publiques et analysons leur sensibilité au degré d'intégration commerciale (Exbrayat, Gagné et Riou, 2006). Nous montrons que la politique fiscale n'est certaine-

ment qu'une facette des politiques publiques parmi d'autres qui se trouvent affectées par la libéralisation des échanges et la course à l'attractivité. Dans un second article écrit avec Nelly Exbrayat, nous analysons les répercussions d'une propriété majeure des politiques d'offre de biens publics qui est d'engendrer des effets allant au-delà du pays ou de la région dans lesquels elles sont menées (Exbrayat et Riou, 2006). Nous montrons entre autres que selon l'ampleur des externalités de biens publics, la sous-optimalité des niveaux d'imposition sur les firmes et celle relative à leur localisation varie sensiblement. Plus largement, ce travail confirme l'importance de lier le débat actuel sur la concurrence fiscale européenne à celui touchant aux politiques de dépenses communes.

3.3 Coordination fiscale et politiques de dépenses

3.3.1 Rente d'agglomération et péréquation fiscale

Dans un contexte international, la coordination émerge difficilement en raison des intérêts divergents des Etats et parce qu'elle induit souvent une perte de souveraineté fiscale. Pour cette raison, l'exemple des mécanismes de coordination mis en place dans les Etats fédéraux à fort degré de décentralisation fiscale peut être particulièrement instructif. La péréquation fiscale, en particulier, est une politique très répandue au Canada, en Allemagne et dans certains pays en développement²¹. Sa caractéristique principale est de laisser une grande autonomie aux gouvernements régionaux en matière de fixation de taux tout en les rendant interdépendants par un système de transfert de recettes fiscales des régions riches vers les régions pauvres. Généralement, selon les pays, deux formes de péréquation sont pratiquées. Le système canadien est par exemple largement inspiré par une péréquation par les bases fiscales. Les provinces défavorisées reçoivent un transfert égal à la différence entre la base fiscale moyenne par tête du pays et la base fiscale moyenne par tête de la province, cette différence étant valorisée aux taux d'imposition moyen pratiqué dans le pays. Il est clair alors que si les gouvernements régionaux ont conscience d'être liés les uns aux autres par un système de transfert, celui-ci modifie leur comportement de taxation. Les gouvernements riches fiscalement tenteront de minimiser leur contribution au transfert tandis que les

²¹Bird et Smart (2002) propose une revue exhaustive des pays pratiquant cette politique.

gouvernements pauvres seront incités à maximiser les compensations reçues. En règle générale, il est démontré qu'un tel système pousse les gouvernements à élever leur taux d'imposition jusqu'à les faire converger vers les taux optimaux en terme de bien être global (Köthenbürger, 2002 et Bucovetsky et Smart 2006). D'autres pays, comme l'Allemagne, pratiquent une péréquation par les revenus fiscaux. Dans ce cas, le transfert reçu ou financé par une région est égal à la différence entre le revenu fiscal moyen par tête du pays et le revenu fiscal moyen par tête de la région. Les propriétés de ce second système sont étudiées par Köthenbürger (2002) (2005), Barette, Huber et Lichtblau (2002) et Figuières, Hindriks et Myles (2004).

Dans un premier article écrit en collaboration avec C. Gagné (Gagné et Riou, 2006) nous nous interrogeons sur la capacité de ces deux formes de péréquation à promouvoir une distribution spatiale efficace des firmes et donc du capital entre deux économies imparfaitement intégrées et dont l'activité connaît des rendements croissants. En plus d'engendrer des niveaux d'imposition sous-optimaux, la concurrence fiscale peut produire des distorsions dans l'allocation spatiale du capital. DePater et Myers (1994) montrent en effet qu'entre deux pays de taille différente, l'écart d'imposition à l'équilibre produit une dotation excessive du capital dans le petit pays à faible taux. L'allocation du capital correspondant à l'optimum global réclame alors une harmonisation des taux. Cette distorsion est aussi présente dans le modèle d'Ottaviano et Van Ypersele (2004). Dans ce modèle, le niveau des taux n'a pas d'incidence sur le bien être global. Seul l'écart de taux compte dans la mesure où il va produire une localisation des firmes plus ou moins éloignée de l'optimum de second rang. A l'équilibre, l'écart entre le petit et le grand pays est ainsi trop important pour maximiser le bien être global. Deux différences distinguent toutefois les conclusions des deux modèles. Tout d'abord, l'effet taille de marché présent dans le second modèle fait qu'à l'équilibre fiscal, le grand pays à taux élevé est aussi celui dont la dotation en capital par tête est la plus importante. Ensuite, la politique optimale ne consiste pas à promouvoir une harmonisation complète des taux, mais à rechercher un écart de taux positif inférieur à celui qui prévaut à l'équilibre fiscal non coopératif.

Nous montrons alors que l'écart de taxe sous-optimal à l'équilibre non coopératif est en grande partie liée à une externalité pécuniaire passant par les profits dégagés par les firmes et analogue à celle mise en évidence par DePater et Myers (1994). Partant de l'écart optimal, l'incitation à dévier vers un taux plus faible pour augmenter les profits nets est plus importante dans le petit

pays. Deux éléments expliquent ce résultat. Si une diminution d'impôt a un effet net positif sur les profits, elle érode néanmoins les recettes des firmes qui en bénéficient en raison du supplément de firmes sur le marché domestique et de l'aggravation de la concurrence en prix qui en résultent. L'ampleur de ce dernier effet sera néanmoins plus important lorsque le grand pays diminuera son taux. En effet, celui-ci accueillant une grande majorité des firmes, son gouvernement aura plus d'impact sur le profit net d'équilibre commun aux deux pays. La correction de cette asymétrie induite par l'équilibre fiscal non coopératif passe donc par une convergence des taux qui implique davantage d'agglomération puisque l'avantage fiscal relatif du petit pays diminue en conséquence. Nous montrons ensuite que l'intégration commerciale entre les deux pays accentue la sous-optimalité de l'écart de taux à l'équilibre non coopératif. En d'autres termes, une coordination des taux serait d'autant plus nécessaire que les pays se trouveraient à un stade avancé d'intégration.

Un système de péréquation est-il en mesure de promouvoir une telle coordination ? Nous implémentons d'abord une péréquation par les revenus fiscaux dans les fonctions objectifs des gouvernements supposés bienveillants. Un tel système conduit les gouvernements à baisser leur niveau de taxe soit pour minimiser leur contribution lorsqu'ils sont financeurs nets, soit pour maximiser le transfert reçu lorsqu'ils sont bénéficiaires nets. Cette variation du coût marginal de taxation n'est toutefois pas identique dans les deux pays. Nous montrons en effet que plus le degré de péréquation est important, plus le grand pays perd l'autonomie fiscale procurée par sa taille de marché. Il est alors contraint de converger vers la fiscalité de l'autre pays ce qui tend à promouvoir un écart de taux proche de l'écart optimal. Ce dernier est finalement atteint et conduit à une allocation optimale des firmes lorsque la péréquation est parfaite²². Nous montrons finalement que ce résultat est robuste sous un régime de péréquation par la base fiscale à condition que chaque pays soit suffisamment important pour manipuler le taux d'imposition moyen dont dépend la valeur du transfert reçu ou payé.

Dans un second article, nous abordons plus en détails les fondements des systèmes de transfert inter-gouvernementaux (Riou, 2006). Boadway (1996, 2004), Oates (1999) ou Boadway et Flatters (1982) voient dans la péréquation un moyen d'éviter que des capacités fiscales différentes entre gouvernements n'engendrent des distorsions dans les choix de localisation. De telles distor-

²²La péréquation est parfaite lorsque les deux pays se répartissent les revenus fiscaux sur les firmes proportionnellement à leur population.

sions peuvent par exemple apparaître dès lors que des capacités fiscales inégales se transforment en une différence d'investissements en biens et services publics qui tendra à conforter l'attractivité du pays ou de la région la plus riche. Dans une certaine mesure, on retrouve ici les fondements donnés aux fonds structurels européens. Les transferts qui en découlent ont en effet pour vocation d'aider les régions en difficulté à élever leur niveau d'infrastructures publiques et leur garantir un certain niveau d'attractivité.

Analyser dans le détail cette relation réclame évidemment de modéliser une offre de biens et de services publics en contrepartie de la taxation des facteurs ce qui n'est pas le cas du cadre proposé par Ottaviano et Van Ypersele (2004). Il convient aussi de définir explicitement un choix de localisation tenant compte non seulement du niveau de taxation de chaque pays mais aussi du niveau de biens et services publics offert en compensation. Le cadre proposé par Andersson et Forslid (2004) semble alors le plus approprié. On suppose alors des entrepreneurs mobiles qui se délocalisent en même temps que leur entreprise. Nous introduisons néanmoins deux modifications substantielles. Nous supposons d'abord qu'un des deux pays dispose d'une population de travailleurs immobiles plus importante et bénéficie donc d'un potentiel de marché supérieur. Nous considérons ensuite une structure gouvernementale hiérarchisée dans laquelle une autorité supra-nationale est un acteur à part entière avec son propre objectif politique. Une telle structure est habituellement absente des modèles de péréquation où la politique de redistribution est exogène. Elle induit des interactions verticales particulièrement intéressantes à étudier et modifie le jeu de la concurrence fiscale horizontale.

En l'absence de taxation et de redistribution sous forme de biens publics, l'équilibre de localisation de long terme reflète l'effet taille de marché : l'agglomération relative des entrepreneurs dans le grand pays est plus que proportionnelle à l'asymétrie de population. Toutefois, lorsque les deux gouvernements bienveillants s'engagent de manière non-coopérative et sans aucune forme de péréquation dans une politique de taxation des revenus et d'investissement en biens publics, l'agglomération des entrepreneurs dans le grand pays s'aggrave sensiblement²³. En d'autres termes, la politique publique menée ici de manière complètement décentralisée est une force d'ag-

²³Nous supposons ici que le niveau des coûts d'échange reste suffisamment élevé pour faire émerger un équilibre intérieur stable où des entrepreneurs restent localisés dans le petit pays. En dessous d'un certain niveau de coût d'échange, seules les configurations centre-périphérie sont stables.

glomération supplémentaire à celles émanant du marché du travail et du marché des biens. L'effet taille de marché produit une divergence dans la capacité à financer les biens publics ce qui renforce l'attractivité du grand pays. Au sens de Boadway (1996), (2004) ou Oates (1999), cette situation légitime la mise en oeuvre d'une politique de transfert dans la mesure où ce sont bien des incitations liées à des politiques publiques décentralisées qui se trouvent à l'origine du surplus d'agglomération. Nous considérons alors une autorité supra-nationale dont l'objectif est d'éliminer ce surplus d'agglomération des politiques publiques afin de promouvoir un équilibre de localisation des entrepreneurs qui soit uniquement le reflet des forces de marché. L'instrument utilisé est supposé être une taxe sur les revenus fiscaux collectés par le grand pays dont les recettes sont transférées vers le petit pays pour y être réinvesties dans l'offre de biens publics. Nous supposons que cette autorité supra-nationale se comporte comme un leader en Stackelberg dont la décision politique s'impose aux deux gouvernements nationaux. Ceux-ci décident donc de leur politique fiscale dans un second temps en anticipant les choix de localisation des entrepreneurs qui s'opèrent dans un troisième temps.

L'existence d'un transfert unilatéral du grand vers le petit pays induit des modifications significatives dans les comportements de taxation. Ayant conscience que sa politique de taxation a désormais des effets directs sur l'attractivité du petit pays, le gouvernement du grand pays doit choisir un taux d'imposition qui satisfait le bien être de sa population tout en minimisant le transfert reçu par l'autre gouvernement. Le résultat de cet arbitrage le conduit à diminuer son taux de taxe. Le gouvernement du petit pays a lui aussi intérêt à s'aligner sur cette politique, mais pour une toute autre raison. Bénéficiant d'un transfert, son gouvernement peut alléger son niveau d'imposition sans que cela se traduise par une érosion de son offre de bien public. Ainsi, bien que différemment affectés par la politique de redistribution, les deux gouvernements diminuent leur pression fiscale par rapport à l'équilibre de Nash sans transfert et optent pour un même taux d'imposition. Nous montrons que ce taux décroît avec le niveau de la taxe décidée par l'autorité supra-nationale. A l'équilibre, la taxe fédérale sur les revenus fiscaux du grand pays croît avec la taille de son marché. En effet, plus son marché est important plus son attrait pour les bases mobiles l'est aussi ce qui amplifie la différence des niveaux d'offre de biens publics entre les deux pays. L'effort de redistribution doit alors être suffisamment élevé pour éliminer le gain d'attractivité du grand pays qui en résulte. Pour finir, nous déterminons la taxe fédérale d'équilibre lorsque le gouvernement du grand

pays se comporte de manière myope et ignore l'interaction budgétaire verticale qui le relie avec l'autorité supra-nationale. Dans ce cas, celui-ci ignore ou feint d'ignorer que sa politique de taxation aura, via le transfert, une incidence directe sur l'attractivité du petit pays. En agissant de la sorte, le gouvernement du grand pays choisit un taux d'imposition trop élevé pour maximiser son attractivité. Cela conduit indirectement à une diminution de la pression fiscale fédérale sur ses revenus nécessaire pour corriger les effets d'agglomération des politiques publiques.

L'article précédent suggère que l'usage que font les gouvernements des recettes fiscales est loin d'être neutre. Si des différentiels de fiscalité ont un rôle certain dans les choix d'investissement, d'autres critères participent à la décision finale et atténuent la réactivité des bases fiscales aux politiques de taxation. Les choix de dépenses et la nature des biens et services offerts en contrepartie de la taxation relèvent naturellement de ces critères. Ils peuvent faire par exemple qu'un pays à fiscalité élevée préservera malgré tout son attractivité parce que celui-ci propose en compensation un environnement propice à l'activité économique. Nous abordons ces aspects dans une seconde démarche de recherche.

3.3.2 Externalités de biens publics et composition des dépenses

Une caractéristique des biens et services publics, jusqu'à présent occultée, est de générer parfois des externalités internationales. En d'autres termes, les bénéfices retirés de leur production et/ou de leur consommation peuvent se diffuser au-delà du pays où ils sont localisés. Si les exemples d'externalités de biens publics ne manquent pas entre régions d'un même pays (Case, Rosen et Hines, 1993, Baicker, 2005), elles ne semblent pas non plus négligeables entre pays. Les investissements en infrastructures de transport, dans l'éducation, dans la recherche publique ou dans des politiques environnementales sont autant d'investissements dont les effets sont susceptibles de dépasser le strict cadre national. Par ailleurs, on peut estimer que parce qu'elle se fonde sur la libre circulation des biens, des hommes et des capitaux, l'intégration européenne offre un environnement propice à l'émergence de telles externalités. La mise en place de politiques communes dans les domaines pré-cités est d'ailleurs une preuve de leur existence et démontre une volonté politique de les exploiter au mieux par davantage de coordination.

La façon dont les externalités de biens publics pourraient infléchir la

concurrence fiscale est un aspect peu abordé par la littérature. Seuls, à notre connaissance, Bjorvatn et Schjelderup (2002) analysent dans le détail cette question dans le cadre d'un modèle classique de concurrence fiscale. Ceux-ci montrent que les externalités de biens publics peuvent réduire la concurrence fiscale en incitant les gouvernements à fixer des taux d'imposition plus élevés sur les facteurs mobiles. Toutefois, leur modèle suppose l'absence de commerce international et donc de coûts d'échange dont la valeur peut influencer les choix de localisation des bases mobiles. Par ailleurs, Bjorvatn et Schjelderup (2002) considèrent des externalités de biens publics et une concurrence fiscale entre pays de même taille. La possibilité que la concurrence fiscale se traduise par un écart de taux inefficace et une répartition sous-optimale des firmes n'est donc pas envisagée.

Afin de prendre en compte ces différents aspects, nous proposons un modèle d'économie géographique simplifié inspiré de celui d'Ottaviano et Van Ypersele (2004). Nous supposons deux pays de taille identique, mais dont les niveaux de productivité sont différents dans le secteur en concurrence monopolistique²⁴. Les deux gouvernements nationaux sont bienveillants et offrent un bien public à leurs résidents financé par un impôt sur les firmes mobiles du secteur en concurrence monopolistique. Les résidents sont néanmoins affectés par cet impôt dans la mesure où les profits nets des firmes leur sont redistribués sous forme de revenus du capital. En complément de leurs biens publics nationaux, la population de chaque pays bénéficie d'une partie des effets des biens publics financés dans l'autre pays.

En l'absence de politique fiscale, l'équilibre de localisation définit une agglomération partielle des firmes dans le pays à haute productivité. De manière analogue à un modèle avec des tailles de marché différentes, ce niveau d'agglomération croît avec la baisse des coûts d'échange. En l'absence d'externalités de biens publics entre les deux pays, nous retrouvons aussi l'essentiel des résultats obtenus par Ottaviano et van Ypersele (2004) : le pays bénéficiant d'un avantage d'attractivité se permet de lever un impôt plus élevé que dans l'autre pays ce qui ne l'empêche pas d'accueillir plus de firmes une fois cet impôt fixé.

La présence d'externalités internationales de biens publics modifie sensiblement les comportements de taxation. Dans la mesure où elles sont connues des gouvernements, leur rôle est similaire à une subvention correctrice à

²⁴Cela permet de simplifier l'analyse tout en reproduisant qualitativement les mêmes résultats qu'en présence de tailles de marché différentes.

la Pigou reconnue pour internaliser les externalités fiscales traditionnelles (voir Wildasin, 1989). L'intuition est la suivante : chaque gouvernement est conscient que s'il se livre à la concurrence fiscale, une partie des bénéfices qu'il en retirera sera annulée par l'érosion de la base fiscale de l'autre pays et par de moindres externalités bénéficiant à sa population. En conséquence, l'existence d'externalités internationales de biens publics conduit chaque gouvernement à choisir des niveaux d'imposition plus élevés qu'en leur absence comme le montrent Bjorvatn et Schjelderup (2002).

Toutefois, l'incitation à élever sa taxe se révèle d'ampleur différente selon les pays. Nous montrons que le gouvernement du grand pays est moins enclin à pratiquer cette hausse. En effet, celle-ci sera plus ou moins grande selon l'étendue des externalités qu'attend chaque gouvernement de l'autre pays. Précisément, moins les bénéfices attendus de la politique étrangère de biens publics seront importants, moins grande sera l'incitation à augmenter la pression fiscale nationale et à s'exposer à une fuite de la base fiscale. En l'occurrence, il est clair ici que le pays à faible productivité est une source plus modeste d'externalités que ne l'est l'autre pays. Les biens publics et leurs effets externes aux pays qui les produisent représentent donc un facteur de convergence fiscale. Celle-ci se traduit par une augmentation graduelle de l'agglomération dans le pays à haute productivité.

L'analyse de bien être démontre que l'équilibre fiscal non coopératif ne permet pas d'atteindre l'optimum global. Deux inefficacités en sont à l'origine : les niveaux d'imposition sont trop faibles et l'écart fiscal entre les deux pays trop élevé. La première inefficacité est classique et renvoie à une externalité fiscale induisant que toute hausse concertée de l'imposition dans les deux pays améliore l'offre et les bénéfices totaux retirés des biens publics. La seconde tient au fait que le niveau de dispersion des firmes induit par l'écart fiscal est trop important pour maximiser les profits agrégés et les effets totaux des biens publics sur le bien être. En conséquence la politique optimale du point de vue du bien être global favoriserait l'agglomération dans le pays à haute productivité en augmentant l'impôt sur les firmes à un rythme moins soutenu dans ce pays.

Une politique consistant à favoriser l'internationalisation des biens publics permet-elle de corriger ces deux inefficacités ? La réponse est ambiguë. Une telle politique renforcerait la sous-optimalité de l'imposition en niveaux. Elle atténuerait au contraire l'inefficacité de l'écart de taxes en induisant notamment davantage d'agglomération dans le pays à haute productivité et des bénéfices agrégés tirés des biens publics proches de ce que réclamerait l'op-

imum global. Finalement, cette politique serait loin d'être neutre en terme d'écart de bien être entre les deux pays. Tout en créant une divergence des surplus favorable aux consommateurs du pays à haute productivité, elle ferait converger le bien être du pays à faible productivité en nivelant les bénéfices nationaux tirés des biens publics domestique et étranger.

Ce travail théorique suggère que les débats actuels sur la concurrence fiscale européenne et l'opportunité d'une coordination ne doivent pas être déconnectés de certaines problématiques connexes touchant notamment aux politiques communes européennes. La promotion de biens et services publics européens ou la mise en place de politiques facilitant l'accès des non-résidents à des biens et services publics nationaux pourrait accélérer la convergence du bien être et répondre à l'objectif de cohésion économique sociale. Cette orientation est aussi susceptible de modifier le degré d'interdépendances des fiscalités européennes dans un sens qu'il est malgré tout difficile d'anticiper. On peut en effet envisager qu'une telle politique intensifie la concurrence vers le bas en suscitant des comportements de taxation de type "passager clandestin". Elle peut rendre aussi les gouvernements moins hésitants à pratiquer des taxes élevées comme le suppose notre modèle. Pour être plausible, cette dernière hypothèse suppose que chaque gouvernement a pleinement conscience des désagréments qu'il cause à ses voisins et en retour à sa population lorsqu'il s'engage dans une diminution de son niveau d'imposition. Cela n'est possible que si les gouvernements nationaux mesurent parfaitement les externalités de biens publics venant de l'étranger et ont pleinement intégré le cadre d'interdépendances. L'intégration politique et institutionnelle doit donc être suffisamment avancée.

Par ailleurs, si elle se confirme, l'augmentation de la concurrence fiscale sur les assiettes mobiles en Europe, couplée aux contraintes d'endettement et de déficits budgétaires, devrait se traduire par divers ajustements. On peut d'abord envisager un report de la fiscalité sur les assiettes les moins mobiles par le biais, par exemple, d'une augmentation de la TVA avec des effets redistributifs difficiles à estimer. Notons que Berhens, Ottaviano, Thisse et Hamilton (2007) montrent qu'une telle option peut aussi avoir des effets significatifs sur les choix de localisation. Une seconde option consisterait à modifier l'allocation des dépenses publiques au profit des entreprises et aux dépens des ménages. L'étude empirique de Bénassy-Quéré, Goyalraja et Trannoy (2005) suggère qu'il faut élargir le débat sur l'attractivité au-delà des politiques de

taxation et tenir compte de l'importance des facteurs publics ou dépenses destinées aux entreprises. Leurs conclusions laissent entrevoir que des pays comme la France et l'Allemagne dits à l'équilibre "haut" en terme de taxation et de facteurs publics aux entreprises pourraient chercher à consolider cet équilibre en diminuant l'offre de biens et services publics aux ménages.

En réalité, la possibilité d'un redéploiement des dépenses publiques fait écho à une littérature déjà bien fournie tentant d'estimer le poids de l'intégration économique dans l'évolution des choix de dépenses publiques. Deux thèses s'affrontent sur cette question. La première voit dans l'intégration économique et ses principaux vecteurs que sont la mobilité croissante du capital et la libéralisation des échanges, une force poussant les gouvernements à investir davantage dans des politiques bénéficiant aux entreprises ce qui réduirait le rôle de l'Etat providence. La seconde, développée notamment par Rodrik (1998), estime au contraire que l'intégration augmenterait significativement le risque externe sur les marchés des biens et du travail via une plus grande variabilité des termes de l'échange et l'augmentation de l'élasticité de la demande de travail. L'insécurité économique grandissant, les populations immobiles formuleraient une demande de dépenses sociales plus fortes à laquelle répondraient les gouvernements soucieux du bien-être national. Les travaux empiriques ne permettent pas de trancher définitivement entre ces deux thèses tant les résultats sont variables selon l'échantillon de pays sélectionnés et les indices utilisés pour évaluer le degré d'intégration économique²⁵. Il semble néanmoins que de manière analogue à l'impôt sur les sociétés, la composition des dépenses publiques entre pays de l'OCDE ait eu tendance à converger ces trente dernières années (Sanz et Velasquez, 2004).

Si la question du lien entre l'intégration et la structure des dépenses publiques a suscité une littérature empirique abondante, cette relation manque toutefois de fondements théoriques précis. Dans le cadre d'un modèle classique de concurrence fiscale, Keen et Marchand (1994) montrent que la concurrence entre gouvernements sur la structure des dépenses conduit à un surinvestissement en facteurs publics destinés aux firmes. Toutefois, ils n'isolent pas l'effet de l'intégration sur les choix gouvernementaux de dépenses. Dans le cadre d'un article écrit en collaboration avec N. Exbrayat et C. Gagné (Exbrayat, Gagné et Riou, 2006) nous nous intéressons à cette relation particulière.

Nous développons un modèle de commerce et de localisation dans lequel

²⁵ Voir notamment Rodrik (1997), (1998), Garrett et Mitchell (2001) ?

les dépenses publiques sont réparties entre une subvention aux ménages supposés immobiles et une subvention à l'emploi destinée aux firmes mobiles. Le commerce de biens produits en concurrence monopolistique fait l'objet de coût d'échange et nous supposons deux pays dont les niveaux de productivité dans ce secteur sont différents. Chaque pays est représenté par un gouvernement bienveillant cherchant à maximiser le bien être de sa population par son choix de dépenses en faveur de ses résidents immobiles et des firmes mobiles. Afin d'isoler l'effet des coût d'échange sur ce choix, nous neutralisons la concurrence fiscale en supposant exogènes les niveaux d'imposition des travailleurs et des firmes. Notons que malgré l'exogénéité des taxes, le niveau des recettes fiscales est endogène puisqu'une partie de la base fiscale est mobile. Nous montrons que la productivité de chaque pays a des effets ambigus sur le niveau de subvention à l'emploi fixé par son gouvernement. Les autorités publiques sont naturellement incitées à accorder des subventions inversement proportionnelles à leur productivité. A l'inverse, un pays souffrant d'une productivité relativement faible doit subventionner davantage d'emplois par firme avec des effets redistributifs négatifs sur l'aide aux résidents plus importants. Cela conduit le pays en question à modérer son niveau de subvention par emploi. Par ailleurs, les subventions dans les deux pays suivent une évolution en cloche avec le niveau des coûts d'échange. Partant d'une situation où ces coûts sont faibles, un relèvement des barrières douanières, par exemple, conduit les gouvernements à être plus généreux avec les firmes car celles-ci deviennent alors moins réactives aux politiques publiques. Toutefois, à partir d'un certain niveau de coût d'échange, tout relèvement supplémentaire conduit les gouvernements à baisser leurs subventions aux firmes. Le gain de bien être résultant d'une politique généreuse vis-à-vis des firmes devient alors trop mince par rapport au coût direct supporté par les résidents qui voient leurs aides diminuer.

Nous cherchons ensuite à identifier le pays qui verse le montant le plus important de subvention à chaque firme. Le gouvernement du pays à faible productivité n'est alors pas forcément le plus généreux. Nous montrons en effet que lorsque le pays à haute productivité impose plus lourdement les entreprises et bénéficie d'un faible avantage de productivité son gouvernement verse à chaque firme un montant de subvention supérieure. Toutefois, les bénéfices nets de l'intervention publique pour les firmes, mesurée en déduisant l'impôt de ce qu'elles perçoivent, seraient toujours plus importants dans le pays souffrant d'un désavantage de productivité.

Finalement, nous analysons les fonds publics globaux alloués aux deux

catégories de bénéficiaires ainsi que leur évolution par rapport aux coûts d'échange. A l'équilibre en subvention et quels que soient les niveaux de taxe, le pays à haute productivité accueille toujours plus de firmes que l'autre pays. Ce résultat est important car il suggère que le gouvernement de ce pays peut tout à la fois dépenser davantage pour les firmes et pour les ménages si son attractivité lui permet de dégager plus de recette fiscale sur les bases mobiles que l'autre pays. En fait les différences dans la structure des dépenses entre les deux pays évoluent en fonction du degré de libéralisation des échanges. Trois phases doivent être distinguées. Pour des coûts d'échange élevés, le pays à haute productivité alloue relativement plus de fonds aux ménages que l'autre pays alors que l'inverse est vrai pour ce qui concerne les dépenses aux firmes. Toutefois, parce qu'elle induit des délocalisations vers le pays le plus attractif, une première phase de libéralisation des échanges ferait converger les structures de dépenses. Cette convergence perdurerait jusqu'à ce que les coûts d'échange atteignent des valeurs intermédiaires. L'attractivité du pays à haute productivité ainsi que la valeur élevée des subventions individuelles aux firmes feraient alors émerger une situation où ce pays dépenserait davantage pour les deux catégories de bénéficiaires. Finalement dans une troisième phase de libéralisation des échanges, les firmes s'installant dans le pays à haute productivité devenant de plus en plus nombreuses, son gouvernement serait contraint de dépenser moins pour les ménages que l'autre gouvernement. En résumé, la libéralisation des échanges favoriserait la convergence puis la divergence internationale des structures de dépenses au détriment des ménages des pays naturellement les plus attractifs.

Les enseignements de ce modèle sont de deux ordres.

Tout d'abord, il confirme que même dans un environnement où la concurrence fiscale est maîtrisée, d'autres facteurs comme l'ouverture au commerce peuvent déformer les choix de dépenses publiques. Si le modèle confirme l'idée qu'un pays naturellement attractif a tendance à adopter une politique moins favorable aux firmes (ici en terme de subvention individuelle nette de taxe), cela n'écarte pas la possibilité que sa population bénéficie de dépenses sociales plus faibles que dans d'autres pays moins attractifs. Ce scénario serait d'autant plus probable pour des niveaux d'intégration commerciale avancés où l'attractivité des pays favorisés serait telle qu'elle alourdirait les budgets alloués aux firmes au détriment des ménages.

4 Conclusion et perspectives de recherche

Le problème d'absence de cohésion régionale, la convergence et la maîtrise de la concurrence fiscale sont trois sujets décisifs pour l'avenir de la construction européenne. Sur ces trois sujets, nous avons montré que l'économie géographique pouvait servir de cadre théorique permettant de mieux cerner des effets de politiques économiques que l'intuition ne suffit pas toujours à évaluer.

L'existence d'une tension entre la cohésion spatiale et la croissance qui semble robuste théoriquement et empiriquement peut poser, par exemple, un problème important aux décideurs publics. L'apport de la synthèse entre l'économie géographique et la croissance endogène sur cette question est de deux ordres.

Premièrement, elle démontre théoriquement que la croissance n'est pas un simple corollaire d'une distribution spatiale plus équilibrée des activités.

Deuxièmement, tenir compte d'une telle tension ne signifie pas pour autant qu'il faille alors arbitrer entre plus de cohésion ou plus de croissance. Nous avons vu que l'économie géographique et la croissance endogène permettent d'analyser des politiques alternatives consistant à combattre l'origine de cette tension, en l'occurrence une trop forte polarisation spatiale des facteurs de croissance. De ce point de vue, les politiques favorisant les relations technologiques entre régions concilieraient davantage les deux objectifs.

L'économie géographique livre aussi une analyse originale de la concurrence fiscale européenne. Elle modère d'abord les conclusions théoriques des analyses classiques sur la question prédisant une course effrénée au moins-disant fiscal. Elle clarifie aussi la façon dont la libéralisation des échanges affecte les comportements de taxation. Par nos travaux, nous suggérons que cette littérature a aussi beaucoup à dire sur les formes de coordination à mettre en place. L'alignement des fiscalités européennes sur un taux unique n'étant ni politiquement faisable à l'heure actuelle, ni nécessairement désirable, nous avons montré que la péréquation fiscale peut promouvoir des écarts de taux optimaux. Cette politique peut aussi modérer les effets d'agglomération inhérents aux politiques d'investissements publics dès lors qu'elles sont pratiquées dans un cadre décentralisé par des régions dont le potentiel fiscal est différent.

Nos perspectives de recherches, pour certaines déjà amorcées, ont pour objectif d'approfondir théoriquement et empiriquement l'analyse de la relation liant l'intégration commerciale et les politiques fiscales ou de dépenses

publiques.

(i) La sauvegarde ou la création d'emplois motive fréquemment les choix de politiques fiscales des gouvernements. La prise en compte d'imperfections sur le marché du travail est pourtant relativement rare dans les travaux sur la concurrence fiscale.

Partant du modèle canonique de Zodrow et Mieszkowski (1986), Ogawa, Sato et Tamai (2006) montrent que la présence de chômage causé par un salaire minimum affecte le comportement des gouvernements en matière de fiscalité. Lorsque le travail et le capital sont des facteurs de production complémentaires (resp., substituables), les gouvernements décident de subventionner (resp., taxer) les entreprises afin de protéger les emplois domestiques, car une fuite de capitaux réduirait la demande de travail et accentuerait ainsi le niveau de chômage. Par ailleurs, Boadway, Cuff et Marceau (2004) montrent qu'en présence d'économies d'échelle sur le marché des biens et de chômage frictionnel, la concurrence fiscale peut induire des niveaux insuffisants de subventions aux firmes et se traduire par une répartition spatiale inefficace des firmes. Ainsi, le plus souvent, ces travaux montrent que la mobilité du capital renforce les liens entre le marché du travail et la politique fiscale. Toutefois, ils souffrent de deux principales limites. D'une part, ils ignorent l'impact de l'intégration commerciale sur la politique fiscale, alors que c'est le principal vecteur d'intégration économique associé à la mobilité des capitaux, d'autre part, ils n'étudient pas explicitement la façon dont le choix d'une plus ou moins grande flexibilité sur le marché du travail affecte les politiques fiscales pratiquées vis-à-vis des firmes. Enfin, la littérature d'économie géographique portée sur le problème de la concurrence fiscale modélise de façon très sommaire le marché du travail.

Nous avons ainsi développé avec Carl Gagné et Nelly Exbrayat un modèle simplifié de commerce et de localisation à la Ludema et Wooton (2000) avec deux économies imparfaitement intégrées (Exbrayat, Gagné et Riou, 2007). Les travailleurs sont immobiles et leur offre de travail est dérivée de manière endogène par l'arbitrage entre consommation et loisir. Les marchés du travail sont interdépendants du fait de la mobilité des firmes, qui produisent un bien homogène à rendements croissants. Les gouvernements bienveillants disposent de deux taxes forfaitaires, une sur le travail et une sur les profits et ont la possibilité de choisir un marché du travail concurrentiel ou régi par un salaire minimum supérieur au salaire d'équilibre. Au final, nous obtenons un jeu en trois étapes : à la première étape les gouvernements ont le choix

entre un marché du travail concurrentiel ou un marché du travail régulé par le biais d'un salaire minimum, à la deuxième étape ils décident de leur politique fiscale, et à la troisième étape les firmes choisissent le pays où elles vont s'implanter.

Nos premiers résultats portent sur la résolution de l'étape de politique fiscale en considérant la situation sur les marchés du travail comme donnée. On distingue trois types de configurations : lorsque les marchés du travail sont concurrentiels, lorsqu'ils sont régulés par un salaire minimum, et lorsqu'un seul des deux marchés du travail est concurrentiel. Dans le premier cas, on montre que l'intégration commerciale conduit les gouvernements à changer le sens de leur politique fiscale redistributive : partant de coûts d'échange élevés ils commencent par taxer les firmes et subventionner les travailleurs, puis en dessous d'un certain niveau de coûts d'échange ils vont imposer les travailleurs afin de subventionner les firmes mobiles. Dans le cas où les deux marchés sont régulés par un salaire minimum, la concurrence fiscale est accrue et le changement de politique redistributive intervient à une phase plus précoce du mouvement d'intégration commerciale. Enfin, lorsqu'un seul gouvernement instaure un salaire minimum, ce dernier choisit une taxe plus faible sur les firmes. On montre que l'écart de taxe qui en résulte est atténué (resp., accentué) par la baisse des coûts d'échanges si le salaire minimum est suffisamment élevé (resp., faible).

La suite de notre travail consistera à résoudre la première étape où les gouvernements doivent choisir le régime appliqué à leur marché du travail en anticipant l'issue de la concurrence fiscale. Un enjeu important est alors de cerner si la concurrence fiscale favorise ou non l'adoption d'un salaire minimum et si les deux pays sont incités à opter pour un même fonctionnement de leur marché du travail.

(ii) Comme nous l'avons vu, il existe désormais une vaste littérature théorique étudiant la concurrence intergouvernementale au sein de modèles d'économie géographique. Selon cette littérature, on pourrait s'attendre à ce que durant certaines phases, l'intégration commerciale rende de plus en plus difficile la collecte de recettes fiscales, remettant ainsi en cause le financement du secteur public. Les choix de dépenses pourraient également être affectés directement par les comportements concurrentiels entre gouvernements. Charlton (2003) montre, par exemple, que les pays de l'OCDE ont massivement recours au levier des dépenses publiques pour attirer des firmes via l'octroi de subventions. Par conséquent, la mobilité des firmes et

la baisse des coûts d'échanges pourraient remettre en cause la pérennité de l'Etat providence.

Conscients de cela, quelques travaux empiriques se sont interrogés sur la relation entre l'ouverture aux échanges et ses distorsions engendrées sur les dépenses publiques. Ils conduisent à des résultats très contrastés (voir Rodrik, 1998, 1997, Garrett et Mitchell, 2001). Si ces travaux ont pour mérite de prendre en considération les déterminants politiques et institutionnels des dépenses publiques, ils en négligent parfois les fondements économiques soulignés notamment par l'économie géographique.

Dans le cadre d'un travail mené avec Nelly Exbrayat (Exbrayat et Riou, 2007), nous développons une étude économétrique visant à expliquer les dépenses sociales publiques des pays de l'OCDE de 1980 à 2003, avec pour originalité la prise en compte, d'une part, d'un indicateur plus précis de protection commerciale que celui choisi jusqu'alors dans la littérature et, d'autre part, des différences d'attractivité économique des pays²⁶.

Sur le premier point, les études empiriques choisissent couramment un indice synthétique d'ouverture économique²⁷. Or, cette variable est une mesure très partielle du degré de protectionnisme des pays. La littérature sur les effets frontières (Head et Mayer, 2000) montrent que pour mieux évaluer le degré effectif d'intégration commerciale entre deux pays, il faut comparer leurs flux commerciaux infranationaux à leurs flux internationaux. Nous construisons donc une variable d'intégration commerciale en nous appuyant sur la méthode donnée par Head et Mayer (2004). Partant de la base de données "commerce et production" du CEPPII, nous construisons cette variable au niveau désagrégé des 26 industries de la nomenclature de production ISIC (International Standard Industrial Classification) pour les pays de l'OCDE. Nous calculons ensuite le degré d'intégration commerciale moyen associé à chaque couple de pays de l'OCDE, en pondérant les valeurs sectorielles de l'indice par le poids relatif des importations dans chaque secteur. La même démarche est adoptée pour passer de l'indice d'intégration commerciale bilatéral à l'indice d'intégration commerciale de chaque pays vis à vis des autres pays de l'OCDE. En pondérant l'indice de Head et Mayer (2004) par les importations bilatérales, nous obtenons alors un indice moyen de protection commerciale pour chaque pays.

²⁶Nous utilisons la base de données SOCX de l'OCDE. Elle contient des séries chronologiques de dépenses publiques dans 9 domaines de protection sociale.

²⁷Cet indice est le ratio de la somme des importations et exportations sur le PIB du pays considéré.

Sur le second point, les études empiriques menées jusqu'alors négligent le rôle des différences d'attractivité entre pays. Pourtant, la littérature théorique nous enseigne que ces différences, parce qu'elles induisent des variations d'élasticités des bases fiscales mobiles, pourraient expliquer les écarts persistants de fiscalité entre pays au sein même d'une zone de forte intégration telle que l'UE. Il nous semble donc important de tenir compte de ces différences d'attractivité. Nous intégrerons donc à notre régression une variable explicative relative au potentiel de marché de chaque pays, en tenant compte du potentiel de marché des pays voisins pondéré par la distance qui les sépare du pays dont on estime le potentiel de marché.

Enfin, nous envisageons aussi de mener une estimation similaire, mais en nous focalisant cette fois sur le comportement des gouvernements en matière de taxation sur les bénéfices des sociétés.

BIBLIOGRAPHIE

- Amiti M. (1997). "New trade theories and industrial location in in EU : a survey of evidence", *Oxford Review of Economic Policy*, vol. 14 n°2, pp. 45-53.
- Andersson F. and R. Forslid (2004). Tax competition and economic geography. *Journal of Public Economic Theory* 5, 279-303.
- Anselin L. Florax. R (1995) New Directions in Spatial Econometrics. Berlin : Springer-Verlag,
- Armstrong H. (1995). Convergence among regions of the european union, 1950-1990, *Papers of Regional Science*, n°74, pp. 143-152
- Arrow K. (1962). The economic implications of Learning by doing, *Review of economic studies*, n°29, pp. 155-173..
- Audretsch D. Feldman M. (2004) Knowledge spillovers and the geography of innovation, in .V. Henderson and J.F. Thisse, eds., Handbook of Regional ad Urban Economics. Volume IV. Amsterdam, North-Holland
- Audretsch D., Feldman M. (1999). Innovation in cities : science-based diversity, specialization and localized competition, *European Economic Review*, n°43, pp. 409-429.
- Baretti C., Huber B., Lichtblau K., (2002). A tax on tax revenue : the incentive effects of equalizing transfers : evidence from Germany, *International Tax and Public Finance* 9, 631-649.
- Baicker, K. (2005). The spillover effects of state spending. *Journal of Public Economics* 89, 529-544.
- Baldwin R, Forslid R, Martin Ph, Ottaviano G. et Robert-Nicoud F. (2003) Economic geography and public policy, MIT Press.
- Baldwin, R.E., Krugman, P. (2004). Agglomeration, integration and tax harmonisation. *European Economic Review* 48, 1-23.
- Baldwin R., Martin P., Ottaviano G. (2001). Global economic divergence, trade and industrialisation : the geography of growth take-offs, *Journal of Economic Growth*, n°6, pp. 5-37.
- Baldwin R., Forslid R. (2000). The core-periphery model and endogenous growth : stabilising and de-stabilising integration, *Economica*, vol. 67 n°3, pp. 307-324.
- Baretti C., Huber B., Lichtblau K., (2002). A tax on tax revenue : the incentive effects of equalizing transfers : evidence from Germany, *International Tax and Public Finance* 9, 631-649.

Barro R., Sala-i-Martin X. (1995). *Economic Growth*, Advanced series in Economics. Mc Graw Hill.

Bénassy-Quéré A., Fontagné L., Lahreche-Revil A. (2005), How Does FDI React to Corporate Taxation ?, *International Tax and Public Finance*, 12(5) : 583-603.

Benassy-Quéré A., N. Goyalraja, and A. Trannoy (2005). Tax competition and public input. CEPII working paper nb02005-08.

Bénassy-Quéré A. Lahreche-Révil A (2005) Impôt sur les sociétés : tous à 0%?, La lettre du CEPII n°246.

Behrens, K., J.H. Hamilton, G.I.P. Ottaviano, Thisse J-F (2007) Commodity tax harmonization and the location of industry, *Journal of International Economics* A paraître.

Besley, T., Coate, S. (2003). Centralized versus decentralized provision of local public goods : a political economy approach. *Journal of Public Economics* 87, 2611-2637.

Bjorvatn, K., Schjelderup, G. (2002). Tax competition and international public goods. *International Tax and Public Finance* 9, 111-120.

Boadway R. (2003). The theory and practice of equalization, mimeo.

Boadway R., (1996). Review of "The uneasy case for equalization payments" by Dan Usher. *National Tax Journal* 49, 677-686.

Boadway R. Cuff C. Marceau N.(2004) Agglomeration Effects and the Competition for Firms, *International Tax and Public Finance* 11 (5), 623-45.

Boadway R., Flatters F.R., 1982, Efficiency and equalization payments in a federal system of government, a synthesis and extension of recent results, *Canadian Journal of Economics* 15, 613-633.

Borck R. (2004). Fiscal competition, capital-skill complementarity and the composition of public spending. DIW Berlin Working Paper 504.

Bottazzi L, Peri G., (2003). Innovation and spillovers in regions : Evidence from European patent data, *European Economic Review*, 47(4), 687-710

Brennan G. and Buchanan J. (1980) *The power to tax : analytical foundations of a fiscal constitution*. Cambridge University Press. Cambridge.

Brülhart M. (2001) Evolving Geographical Specialisation of European Manufacturing Industries, *Weltwirtschaftliches Archiv*, 137(2) : 215-243.

Brülhart M, Traeger R. (2005) An Account of Geographic Concentration Patterns in Europe, *Regional Science and Urban Economics*, 35(6) : 597-624.

Bucovetsky S. (1991). Asymmetric tax competition. *Journal of Urban Economics* 30, 167-181.

Bucovetsky S. and Smart M. (2006). The efficiency consequences of local revenue equalization : tax competition and tax distortions. *Journal of Public Economic Theory*, (8) 1, 119-144.

Case, A.C, Hines Jr, J.R, Rosen, H.S (1993). Budget spillovers and fiscal policy interdependence : evidence from the states. *Journal of Public Economics* 52, 285-307.

Charlton A. (2003). Incentive bidding for mobile investment : economic consequences and potential responses. OECD Working Paper, nb0203.

Ciccone A. (2002). Agglomeration effects in Europe, *European Economic Review*, 46, 213-227.

Combes P.Ph., Lafourcade M. (2001). Transportation Costs Decline and Regional Inequalities : Evidence from France, CERAS document de travail.

Combes, P.-P., Mayer, T. et Thisse, J-F (2006). Economic Geography. Princeton : Princeton University Press

Combes P.P. and J.H. Overman (2004). The spatial distribution of economic activities in the European Union, in J.V. Henderson and J.F. Thisse, eds., Handbook of Regional and Urban Economics. Volume IV. Amsterdam, North-Holland

Conseil des impôts (2004), La concurrence fiscale et l'entreprise, rapport pour le Président de la République.

Combes P.Ph. (2000). Economic structure and local growth : France, 1984-1993, *Journal of Urban Economics*, n°47, pp. 329-55.

Crozet M. (2005) Agglomération spatiale et performance des régions européennes", Cahier du Plan N°14, Commissariat Général du Plan.

Dall'Erba S. Le Gallo J. (2005) Dynamique du processus de convergence régionale en Europe, *Région et Développement*, 21, 119-139.

Davis J. Henderson V. (2003) Evidence on the Political Economy of the Urbanization Process, *Journal of Urban Economics*, 53, 98-125

De Mooij, Ederveen, S, (2003.) Taxation and Foreign Direct Investment : A Synthesis of Empirical Research, *International Tax and Public Finance*, 10(6), 673-93

DePater, J. A., and G. M. Myers (1994). Strategic capital tax competition : a pecuniary externality and a corrective device. *Journal of Urban Economics* 36(1), 66-78.

De la Fuente A., Vives X. (1995). Infrastructure and education as instrument of economic policy : evidence from Spain, *Economic Policy*, n°20.

Devereux M.P., R. Griffith et A. Klemm (2002), Corporate Income Tax Reforms and International Tax Competition, *Economic Policy*, 35, 451-4

Devereux, M. Lockwood B Redoano M. (2002). Do Countries Compete over Corporate Tax Rates? CEPR Discussion Papers 3400

Dixit A., Stiglitz J. (1977). "Monopolistic competition and optimum product diversity", *American Economic Review*, 67, pp. 297-308.

Englmann F.C., Walz U. (1995). Industrial centers and regional growth in the presence of local inputs, *Journal of Regional Science*, vol 35 n°1, pp.3-27

Ethier W. (1982) National and international returns to scale in the modern theory of international trade, *American Economic Review*, n°50, pp. 1243-1268.

Feldman M. (1994). *The Geography of Innovation*, Kluwer Academic Publishers.

Figuieres C, Hindriks J, . Myles G., (2004), Revenue Sharing versus Expenditure Sharing, *International Tax and Public Finance*, 11, 155-74

Fujita M., Krugman P., Venables A. (1999). *The spatial economy : cities, regions and international trade*, Cambridge MIT PRESS.

Garrett G. and D. Mitchell (2001). Globalization, government spending and taxation in OECD. *European Journal of Political Research* 39, 145-177.

Gilbert G, Lahrière-Révil A, Madiès Th, Mayer Th, (2005), Conséquences internationales et locales sur l'imposition des entreprises, complément B au Rapport Croissance équitable et concurrence fiscale du Conseil d'Analyse Economique.

Glaeser E., Kallal H., Scheinkman J., Shleifer A. (1992). Growth in cities, *Journal of Political Economy*, vol. 100 n°6, pp.1126-52.

Grossman G., Helpman E. (1990). Comparative advantage and long-run growth, *American Economic Review*, vol. 80, pp. 796-815.

Grossman G., Helpman E. (1991) *Innovation and Growth in the Global Economy*, MIT Press, Cambridge USA.

Head K. et Mayer T. (2004). The empirics of agglomeration and trade. Chapter 59 du Handbook of Regional and Urban Economics Vol. 4 edité par V. Henderson et J.F. Thisse.

Head K. and T. Mayer (2000). Non-Europe : The Magnitude and Causes of Market Fragmentation in the EU. *Weltwirtschaftliches Archiv* 136(2), 285-314

Henderson V. (1997). Externalities and industrial development, *Journal of Urban Economics*, 42, pp. 449-70.

Henderson V., Kuncoro A., Turner M. (1995) Industrial development in cities, *Journal of Political Economy*, vol. 103 n°5, pp. 1067-1090.

Jacobs J. (1969). *The Economy of cities*, Random House, New York.

Jaffe A. (1989). Real effects of academic research, *American Economic Review*, vol. 5 n°79, pp. 957-70.

Jaffe A., Trajtenberg M., Henderson R. (1993). Geographic localization of knowledge spillovers as evidenced by patent citations, *The Quarterly Journal of Economics*, n°108, pp. 577-598.

Keller W. (2000). "Geographic localization of international technology diffusion", *NBER Working paper* n°7509.

Kind H., K. Midelfart Knarvik and G. Schjelderup (2000). Competing for capital in a 'lumpy' world. *Journal of Public Economics* 78, 253-274.

Köthenbürger M. (2005). Leviathans, Federal Transfers, and the Cartelization Hypothesis, *Public Choice*, 122, 449-465.

Köthenbürger M. (2002). Tax Competition and Fiscal Equalization. *International Tax and Public Finance* 9, 391-408.

Krogstup S. (2006) Are Corporate Taxes Racing to the Bottom in the European Union, mimeo.

Krugman, P. (1991). Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy* 99, 483-99.

Krugman P. Venables A. (1995). Globalization and the inequality of nations, *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 110, pp. 859-880.

Ludema, R., Wooton, I. (2000). Economic geography and the fiscal effects of international integration. *Journal of International Economics* 52, 331-357.

Ludema R., Wooton I. (1997), Regional integration, trade and migration: are demand linkages relevant in Europe?, *mimeo*.

Marshall A. (1890). *Principles of Economics*, Mac Millan, London.

Martin P. (1999). Public Policies, regional inequalities and growth, *Journal of Public Economics*, vol. 73 n°1, pp. 85-105.

Martin P., Ottaviano G. (1999). Growing location: industry location in a model of endogenous growth, *European Economic Review*, (43)2, pp. 281-302.

Martin P., Rogers C.A. (1995). Industrial location and public infrastructure, *Journal of International Economics*, n°39, pp.335-51.

Maurseth B., Verspagen B. (1999). "Knowledge Spillovers in Europe: A Patent Citation Analysis", MERIT Working Paper.

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*.

Myrdal G. (1957). *Economic theory and underdeveloped region*, Duckworth London.

Neven D., Gouyette C. (1994). European integration and regional growth, *Revue Economique*, n°3, pp. 703-713.

Oates W., 1999. An essay on fiscal federalism. *Journal of Economic Literature* 37, 1120-1149

Oates, Wallace. (1972). Fiscal Federalism. New York : Harcourut Brace Jovanovich

Ogawa H., Sato Y. and T. Tamai (2006). A note on unemployment and capital tax competition. *Journal of Urban Economics* 60(2), 350-356.

OST. (1998). The dynamic of Science and technology activities in the EU regions, OST, TSER project 1093.

Ottaviano, G ; Tabuchi et J.-F. Thisse (2002). Agglomeration and trade revisited. *International Economic Review* 43, 409-436.

Ottaviano, G et J-F. Thisse (2001), On Economic Geography in Economic Theory : increasing returns and pecuniary externalities, *Journal of Economic Geography*, 1, 153-179

Ottaviano, G. and J-F. Thisse (2004). Agglomeration and Economic Geography, in J.V. Henderson and J.F. Thisse, eds., Handbook of Regional ad Urban Economics. Volume IV. Amsterdam, North-Holland, 2004, 2564-2608.

Ottaviano G. and T. Van Ypersele (2005). Market size and tax competition. *Journal of International Economics* 67, 25-46

Parent O. (2005) Analyse bayésienne des externalités de connaissances Thèse de doctorat, Université Jean Monnet Saint-Etienne.

Perroux F. (1955). "Note sur la notion de pôle de croissance", *Economie Appliquée*, n°1, p. 320.

Puga D. (2002) European regional policy in light of recent location theories. *Journal of Economic Geography* 2(4), 372-406

Quah. D. (1996). Regional cohesion from local isolated actions : I. historical outcomes, *mimeo*, LSE

Riou S. (2001) *Les politiques régionales européennes entre cohésion, élargissement et croissance : une analyse d'économie géographique. Thèse de doctorat Université Jean Monnet Saint-Etienne.*

Rodrik D. (1998). Why do more open economies have bigger governments? *Journal of Political Economy* 106(5), 997-1032.

Rodrik D. (1997). *Has globalization gone too far ?*. Institute For International Economics, Washington DC.

Romer P. (1986). Increasing returns and Long-run growth, *Journal of Political Economy*, vol. 94, pp. 1002-1037.

Romer P. (1990). Endogenous technological change, *Journal of Political Economy*, vol. 98 n°5, pp. 71-102.

Sanz I. and F. Velasquez (2004). The evolution and convergence of the government expenditure composition in the OECD countries. *Public Choice* 119, 61-72.

Saxenian A. (1994). *Regional advantage. Culture and Competition in Silicon Valley and Route 128*, Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.

Solow R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth, *Journal of Economics*, (70) 1, pp. 65-94.

Starret D. (1978). "Market allocations of location choice in a model with free mobility", *Journal of Economic Theory*, vol. 17, pp. 21-37.

Thisse J-F. (2000). "Agglomeration and regional imbalance : Why? and is it bad?", *EIB papers*, vol. 5 n°2.

Tiebout, C. (1956). A pure theory of local expenditures. *Journal of Political Economy* 64 (5), 416-424.

Venables A. (1996). Equilibrium locations of vertically linked industries, *International Economic Review*, n°37, pp. 341-359.

Walz U. (1999). *Dynamics of regional integration*, Springer-Physica Verlag.

Walz U. (1996). Transport costs, intermediate goods and localized growth, *Regional Science and Urban Economics*, n°26, pp. 671-695.

Wildasin, D. (1989). Interjurisdictional capital mobility : fiscal externality and a corrective subsidy. *Journal of Urban Economics* 25, 193-212.

Wilson J. (1999). Theories of tax competition. *National Tax Journal* 52, 269-304.

Wilson J. (1991). Tax competition with interregional differences in factor endowments. *Regional Science and Urban Economics* 21, 423-451.

Wilson J. and D. Wildasin (2003). Tax competition : bane or boon? *Journal of Public Economics* 88, 1065-1091.

Zodrow, G., Mieszkowski, P. (1986). Pigou, Tiebout, property taxation and the underprovision of local public goods. *Journal of Urban Economics* 19, 356-370.

ARTICLES ET TRAVAUX DU CANDIDAT

PUBLICATIONS

Riou S. (2006), Transfer and tax competition in a system of hierarchical governments, *Regional Science and Urban Economics*, 36, 249-269.

Parent O. Riou S. (2005), Bayesian analysis of knowledge spillovers in european regions, *Journal of Regional Science*, 45(4) 358-385.

Riou S. (2003a), Géographie, croissance et politique de cohésion en Europe, *Revue Française d'Economie*, 17(3), 175-220.

Riou S. (2003b), How growth and location are sensitive to transport and telecommunication infrastructures?, *Recherches Economiques de Louvain*, 69(5).241-265

Massard N. Riou S. (2003) L'agglomération de la recherche dans les départements français : une étude sur les années 1990, *Economies et sociétés*, 4, 607-631.

Massard N. Riou S. (2002)- L'impact des structures locales sur l'innovation en France : spécialisation ou diversité?, *Région et Développement*,16, 112-135.

ARTICLES EN REVISION

Gaigné C. Riou S. (2006), Globalization , Tax Competition and Fiscal Equalization, *Journal of Public Economic Theory*, révisé et resoumis.

Exbrayat N. Riou S. (2006) International public good spillovers and asymmetric tax competition, *International Tax and Public Finance* en révision

TRAVAUX SOUMIS

Exbrayat N. Gaigné C. Riou S. (2006) Ouverture au commerce et composition des dépenses publiques, soumis à la *Revue Economique*.

TRAVAUX EN COURS

Exbrayat N. Gaigné C. Riou S. (2007) Trade Integration, tax policies and labour market regimes, Document de travail du CREUSET

Exbrayat N. Riou S. (2007) Trade Integration and the pattern of public spending..

Gaigné C. Riou S. (2007) Technology and Agglomeration.