



**HAL**  
open science

## Intégration économique, développement et croissance

Kouassi Kouadio

► **To cite this version:**

Kouassi Kouadio. Intégration économique, développement et croissance. Economies et finances. Université Panthéon-Sorbonne - Paris I, 2008. Français. NNT : . tel-00274304

**HAL Id: tel-00274304**

**<https://theses.hal.science/tel-00274304>**

Submitted on 17 Apr 2008

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# UNIVERSITÉ PARIS I – PANTHÉON – SORBONNE

U.F.R. de SCIENCES ÉCONOMIQUES

N° attribué par la bibliothèque

Année 2008

|2|0|0|8|P|A|0|1|0|0|0|5|

Thèse de doctorat  
présentée et soutenue publiquement par

**Kouassi Hugues KOUADIO**

Lundi 3 mars 2008

---

INTEGRATION ECONOMIQUE  
DEVELOPPEMENT ET CROISSANCE

---

Directeur de thèse :

Hubert Kempf Professeur à l'Université Paris I Panthéon-Sorbonne

---

JURY :

Cuong Le Van	Directeur de Recherche au CNRS	Président
Alain Desdoigts	Professeur à l'Université de Marne-La-Vallée	Rapporteur
Jean-Louis Combes	Professeur à l'Université d'Auvergne	Rapporteur
Thierry Mayer	Professeur à l'Université Paris I Panthéon-Sorbonne	
Hubert Kempf	Professeur à l'Université Paris I Panthéon-Sorbonne	

L'UNIVERSITE PARIS I. PANTHEON – SORBONNE n'entend donner aucune approbation ni improbation aux opinions émises dans cette thèse ; ces opinions doivent être considérées comme propres à leur auteur.

## Remerciements

*J'aurais voulu avoir les talents d'un poète ou d'un écrivain pour écrire une jolie page de remerciements à celles et ceux qui ont permis l'aboutissement de cette thèse. Malheureusement, je n'ai aucun de ces talents, mais que chacun trouve dans la simplicité de ces quelques mots toute ma gratitude.*

*Cette thèse a été réalisée grâce au soutien financier du Ministère Français des Affaires Etrangères auquel j'exprime mon infinie reconnaissance. Toute ma gratitude au Centre français pour l'accueil et les échanges internationaux, Egide, qui m'a toujours accordé de meilleures conditions sociales durant mes séjours en France. Mon dernier séjour à Paris pour la soutenance de cette thèse a été financé par l'Ecole Nationale Supérieure de Statistique et d'Economie et de Statistique (ENSEA) à travers le projet PACER-UEMOA, j'exprime aussi mon infinie reconnaissance à tous ceux qui ont travaillé à la réalisation de ce projet et à l'UEMOA qui a ainsi exprimé sa confiance à l'ENSEA.*

*Mes infinis remerciements s'adressent au Professeur Hubert Kempf qui a accepté de diriger mon travail de thèse au sein d'EUREQua. Cette thèse doit beaucoup à sa patience et à l'intérêt qu'il a toujours su porter à mon travail. J'ai commencé la thèse en 2001 sous sa direction mais mes charges d'enseignement et administratives à l'ENSEA ne m'ont pas permis d'avancer rapidement. Il a toujours cru en mes capacités à pouvoir mener ce travail à terme. Il a été très patient devant la lenteur de mon travail et m'a facilité les formalités administratives pour mes différents séjours. Avec patience, il a toujours réorienté mon travail dans le bon sens. Il m'a accordé ses conseils et son soutien toutes ces années. Toutes ses critiques ont constitué pour moi une aide précieuse dans la réalisation de cette thèse. Je lui suis redevable pour toutes les actions qu'il a entreprises en vue de la finalisation de ma thèse.*

*J'adresse mes remerciements au Professeur Pierre Cahuc, alors responsable du DEA macroéconomie à l'université Paris 1, qui a guidé mes premiers pas dans la recherche économique depuis le DEA et qui m'a présenté au Professeur Hubert Kempf.*

*J'exprime ma reconnaissance au Professeur Alain Desdoigts avec qui j'ai échangé au cours de mon séjour en 2007. Ses précieux conseils m'ont permis de mettre à jour*

mes connaissances sur les questions de convergence économique et de réorienter le chapitre 3 de ma thèse. C'est un honneur pour moi de le savoir membre de mon jury.

J'ai l'honneur d'avoir dans le jury de la soutenance de ma thèse d'éminents spécialistes dans leurs domaines pour qui j'ai de l'admiration. Je remercie Jean-Louis Combes, Thierry Mayer et Cuong Le Van d'avoir accepté d'évaluer ce travail.

J'exprime ma reconnaissance au Professeur Antoine d'Autume qui s'est toujours montré disponible et qui m'a toujours exprimé sa sympathie, ses conseils et son soutien depuis le DEA.

Ce travail a bénéficié de constantes critiques de François Fontaine. Il m'a encouragé à terminer cette thèse pendant les moments de doutes. Je voudrais lui exprimer toute ma gratitude.

J'ai bénéficié de l'encouragement constant de Ahnoux Antoine et de toute sa famille dans la réalisation de cette thèse. Il m'a reçu chez lui l'été 2007 en m'accordant de meilleures conditions de travail et en me mettant une douce pression. J'ai pu ainsi terminer la rédaction des chapitres 4, 5 et 6. Je voudrais ici lui exprimer ainsi qu'à sa famille toute ma gratitude.

Les corrections de forme ont été l'œuvre de Marie Pierre et d'Alexandre Deloffre. Je les remercie pour la bonne touche grammaticale et la correction orthographique qu'ils ont apportées à cette thèse.

Après ma formation d'ingénieur statisticien économiste à l'Ecole Nationale Supérieure de Statistique et d'Economie Appliquée (ENSEA) d'Abidjan, plusieurs perspectives intéressantes se présentaient à moi. J'ai choisi de faire une thèse en économie grâce de l'esprit visionnaire de M Koffi N'Guessan, directeur de l'ENSEA, qui a initié un programme de formation doctorale en alternance pour assurer la relève des enseignants de cette prestigieuse école africaine. Il m'a très tôt exprimé son entière confiance en me confiant des responsabilités à travers l'Afrique et dans des réunions internationales. J'ai bénéficié et continue de bénéficier de ces conseils avisés de grand manager. Il m'a accordé ses conseils et son soutien allant souvent au-delà du cadre académique et administratif. Je voudrais ici lui exprimer toute ma reconnaissance. Je lui exprime aussi toute ma gratitude pour les efforts administratifs et financiers entrepris pour le déroulement de ma thèse.

*J'adresse mes remerciements à mon compagnon de fortune Jean Arnaud Kouakou qui a piloté le projet PACER-UEMOA et qui a pris sur lui toutes mes charges administratives toute les fois où je suis parti en mission et les fois où j'ai effectué mes séjours doctoraux. Je lui dédie ce travail et souhaite vivement qu'il puisse terminer le sien.*

*J'adresse mes remerciements à mon grand ami Alexandre Deloffre ainsi qu'à sa famille qui m'a adopté. Il a rendu agréable mes séjours à Paris et m'a permis de connaître la France. Je n'oublie pas les autres camarades de promotion de DEA et les anciens doctorants d'EUREQua qui m'ont exprimé à leur manière leur sympathie : Hyppolite d'Albis, Céline Choulet, El Hadji Fall, Fallilou Fall, François Fontaine, Nicolas Houy, Lucie Ménager, Pascale Petit, Solenne Tanguy, Audrey Desbonnet.*

*Je remercie l'ensemble de mes collègues de l'ENSEA pour la bonne ambiance : Jacques Esso ; Darès Kouamé, Charles Fe, Yaya Keho, Florent Melesse, Aboudou Ouattara, Rosine Mosso, Raimi Fassassi, Toyidi Bello, Wilfrid Granger, Bassirou Chitou, Barnabé Djégnéné, Isabelle Akaffou et tous les vacataires en particulier Modeste N'Zi, Adama Coulibaly et André Boli. J'exprime ma reconnaissance spécialement à Jacques Esso pour ses conseils. Sa soutenance en 2006 a donné un coup de fouet à mon travail.*

*J'exprime ma reconnaissance à Souleymane Coulibaly pour ses encouragements et les références bibliographiques. Je remercie l'ensemble de mes étudiants et particulièrement les ISE de la 18ième promotion pour les mots gentils et les encouragements. J'exprime aussi ma reconnaissance à Bernard Kouakou que j'ai retrouvé à Paris. J'ai pu assister à sa soutenance de thèse avec grand plaisir. Il m'a fait l'honneur de m'aider à la préparation de la soutenance de ma thèse et été le maître d'oeuvre de cette journée du 3 mars 2008.*

*Je n'oublie pas le personnel administratif de l'ENSEA et en particulier mon secrétariat. Je voudrais citer en particulier Mme Kumassi, Estelle Abo, Mme Ali Alphonsine, Estelle Akoto et Mireille Appia qui se sont occupées en particulier de mes dossiers administratifs.*

*Je dédie ce travail à ma tendre et belle épouse Marie-Pierre pour sa patience et ses contributions. Elle est restée bien souvent seule durant tous ces séjours doctoraux. Ce travail est aussi le tien.*

*Je tiens enfin à remercier mes parents qui ont dû supporter mon asociabilité pen-*

*dant ces longues années de thèse et qui ont su m'accorder toute l'attention nécessaire. Ils m'ont encouragé à accomplir ce travail de recherche. Je remercie particulièrement mon père, ma mère et mes frères et soeurs pour leur soutien indéfectible.*

*Je suis reconnaissant envers tous ceux qui ont, par une remarque constructive ou une attention particulière, contribué à la réalisation de cette thèse.*

*Merci au Seigneur, à ma mère Marie et à saint Pio qui m'ont donné la force de rester productif pendant les moments difficiles de la fin de thèse.*

*à mes parents,  
à Marie-Pierre,  
à mes frères et soeurs*



# Introduction Générale

Des écarts de revenu et de niveau de vie considérables existent aujourd'hui entre pays riches et pays pauvres. Le revenu moyen des populations subsahariennes, par exemple, est plus de vingt fois inférieur au revenu moyen américain. Dans les pays pauvres, comme en Afrique subsaharienne, en Amérique centrale ou en Asie du Sud, peu de marchés fonctionnent, le niveau d'instruction est médiocre, les équipements et les technologies sont obsolètes ou inexistantes.

Expliquer les énormes écarts de revenus moyens entre pays riches et pays pauvres est l'une des questions les plus fondamentales de l'économie du développement. D'où vient ce vaste fossé et que faire pour le réduire ? Trois théories peuvent nous aider à répondre à ces questions.

La première attribue un rôle dominant à la géographie. La géographie est le déterminant principal du climat et des dotations en ressources naturelles et peut aussi jouer un rôle essentiel dans la morbidité, les frais de transport et le degré de diffusion de nouvelles technologies en provenance de régions plus avancées. Par conséquent, elle influe notablement sur la productivité agricole et la qualité des ressources humaines. La tension entre forces poussant à l'agglomération et celles poussant à la dispersion économique produit un processus d'auto-organisation dans lequel des régions identiques à l'origine jouent des rôles différents, les unes étant développées et les autres restant sous-développées. Parmi les travaux les plus remarquables concer-

nant cette théorie figurent de récentes études de Jared Diamond et Jeffrey Sachs, Krugman, Venables.

Une deuxième théorie insiste sur le rôle du commerce international comme moteur de la croissance de la productivité et du revenu. Cette théorie de l'intégration donne à la participation (et aux obstacles à la participation) à l'économie mondiale un rôle prépondérant dans la promotion de la convergence économique entre les régions pauvres et les régions riches. Le débat sur la mondialisation concerne dans une large mesure les mérites de cette théorie de l'ouverture économique et de l'intégration.

Enfin, une troisième théorie met l'accent sur les institutions, en particulier le rôle des droits de propriété et l'état de droit. Ce qui importe, selon cette théorie, ce sont les règles du jeu d'une société, telles qu'elles sont définies par les normes de conduite explicites et implicites en vigueur et leur capacité d'encourager un comportement économique souhaitable. Cette théorie a été l'objet récemment de nombreuses études économétriques, notamment de Daron Acemoglu, Simon Johnson et James Robinson.

Une des réponses pour la réduction de ce fossé de développement et la sortie de la trappe du sous-développement est la conduite de politiques d'intégration. L'intégration régionale présente plusieurs avantages et englobe presque tous les aspects des trois théories précédentes.

Il y a de fortes chances pour qu'un accord d'intégration influence les motivations des industries à s'agglomérer. Habituellement, il encourage le rassemblement parce que l'intégration des économies augmente la taille du marché et favorise une meilleure exploitation des relations inter-entreprises. L'intégration des économies peut attirer des entreprises dans des pays membres aux dépens de pays non membres. L'intégra-

tion entraîne aussi fréquemment des déplacements d'industries d'un pays membre à un autre. Il est plus facile pour les firmes de s'agglomérer dans le pays offrant de meilleures conditions avec des forces d'agglomération supérieures aux forces de dispersion, tout en continuant à vendre dans les autres pays membres.

Une intégration économique bien structurée peut accroître le taux de croissance sous-jacent des pays membres, et augmenter ses perspectives de développement en augmentant sa crédibilité ou en réduisant les tensions entre les pays par exemple. Ceux-ci peuvent alors augmenter la productivité du travail et du capital, susciter de nouveaux flux d'investissement et de connaissance, et faire progresser l'économie de plusieurs degrés sur la voie du développement.

Pour influencer sur la croissance à long terme, un gouvernement peut favoriser l'investissement dans l'éducation et d'autres formes de capital humain. Il peut améliorer ses institutions politiques et juridiques afin d'augmenter les incitations à accumuler et à innover. L'intégration régionale peut apporter une contribution, dans des domaines comme l'intégration politique, ou la politique internationale. Si en adhérant à un accord d'intégration régionale, un pays améliore son cadre juridique et institutionnel, il peut en tirer un avantage sur le plan de la croissance. L'adhésion à un accord d'intégration peut également aider un pays à améliorer ses institutions politiques si une telle démarche est une condition à cette adhésion. La politique commerciale peut jouer un rôle majeure dans l'accumulation du savoir. Le savoir a les caractéristiques d'un bien public international, avec des retombées au delà des frontières grâce au commerce, aux investissements directs étrangers, aux échanges scientifiques, etc.

## Intégration et développement : une perspective historique

Dans les années récentes, de nombreux pays en développement ont commencé à explorer et à participer à des accords d'intégration régionale. La réussite de l'Union Européenne n'est sans doute pas étrangère à ce phénomène. Les accords d'intégration régionale garantissent des préférences commerciales réciproques aux pays participants et génèrent une discrimination à l'égard des pays non membres. Bien que la plupart des accords d'intégration soient régionaux au sens géographique, certains d'entre eux concernent des pays très éloignés géographiquement, voir se situant sur des continents différents (par exemple, Union Européenne-pays ACP<sup>1</sup>). En effet, les pays en développement cherchent à s'associer avec de grands pays développés pour s'assurer un accès à leurs marchés.

Des échecs ont été observés dans les initiatives d'intégration économique régionale impliquant des pays en développement. Plusieurs raisons expliquent ces échecs. Les contraintes de mise en oeuvre des décisions en direction des pays membres sont peu présentes dans les accords et peu effectives (Fine et Yeo, 1994). La réduction des barrières commerciales entre les membres a souvent été remise ou retardée parce que le processus manquait d'automaticité. Les mesures tendant à favoriser la mobilité des facteurs à l'intérieur des unions n'ont été que partiellement mises en oeuvre. L'appartenance de nombreux pays à plusieurs initiatives d'intégration régionale engendre des problèmes d'incompatibilité et de chevauchement des règles. Les politiques économiques nationales ont fortement réduit l'efficacité des programmes d'intégration commerciale (Crefsa, 1998). Les unions semblaient être trop petites pour que des économies d'échelle soient réalisables (Collier et Gunning, 1996). Enfin, « la principale cause d'échec fut peut-être la difficulté de créer des schémas de compensation

---

<sup>1</sup>Afrique Caraïbe Pacifique

satisfaisants pour les perdants » (De Melo et al., 1993).

Les accords d'intégration entre pays en développement, et plus encore entre pays développé et pays en développement, se caractérisent par une très grande hétérogénéité des niveaux de développement nationaux. Quand on se réfère par exemple à la SADC<sup>2</sup>, elle est composée pour près de la moitié par des pays classés dans le groupe des Pays les Moins Avancés (PMA), et l'Afrique du Sud, pays dominant, représente à elle seule plus de 75 % du PIB de la région. Dans le Mercosur, le Brésil est de loin le géant avec une population et un PIB représentant respectivement 79% et 72,3% de celui du Mercosur. Dans la zone de libre échange d'Asie du Sud, l'Inde fait office de géant en représentant 75,3% de la population de la région et en dégagant un PIB représentant 82,6% de celui de la région soit 10 fois celui du Pakistan ; 13 fois celui du Bangladesh et 27 fois les PIB du Sri Lanka, du Bhoutan, des Maldives et du Népal réunis. Dans la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO), le Nigéria est le pays dominant avec une population de 128,8 millions en 2005, soit une proportion de 51,1%. On pourrait parler de régionalisme polarisant (Hugon, 1998) étant donné le poids de pays particuliers dans ces zones d'intégration. Cette polarisation se caractérise par des disparités de taille, une focalisation sur le pays dominant, des flux nets de capitaux allant du centre vers la périphérie et inversement des flux de travailleurs allant de la périphérie vers le centre, des spécialisations entre produits primaires et produits manufacturés.

Ces écarts très marqués de niveaux de développement soulèvent de grandes difficultés et, en même temps, de fabuleux espoirs. Il se pose la question de comment réduire ces écarts de niveaux de développement et quel rôle faire jouer au pays dominant dans le processus de développement de la région ? Il existe, en effet, un

---

<sup>2</sup>Communauté de Développement d'Afrique Australe

accord unanime sur le fait que l'intégration régionale est une stratégie essentielle, d'une part, pour accélérer la croissance et le développement et, d'autre part, pour favoriser l'intégration dans l'économie mondiale. Cependant, il existe également des craintes très marquées étant donné les déséquilibres régionaux élevés.

## Intégration économique et développement : les gains selon la théorie

### *Les prédictions de la théorie néoclassique de la croissance*

Dans un espace où les économies sont semblables en termes de préférences et de technologies, la théorie néoclassique de la croissance, fondée sur le modèle de Solow (1956) et l'hypothèse de rendements décroissants, prédit une convergence des pays vers un même niveau de PIB par habitant. La mobilité des facteurs de production entre pays constitue un accélérateur du processus de convergence. En effet, les disparités de salaires entre pays génèrent des mouvements migratoires vers les pays à salaires plus élevés tandis que les capitaux quittent les pays où ils sont abondants pour se diriger vers ceux où ils sont rares. Dans ce cas, le rapport capital/travail est, à l'équilibre, identique dans chaque pays et les facteurs de production reçoivent ainsi la même rémunération. En outre, ce processus d'égalisation se réalisera chaque fois qu'un choc (retard historique, investissements ou innovations localisées) aura fait dévier un pays de sa situation d'équilibre. Ainsi, le processus de convergence implique que les pays initialement pauvres auront, en moyenne, un taux de croissance plus élevé que les pays plus riches et rattraperont ces derniers. Par conséquent, la situation normale au niveau régional serait celle de l'équilibre stable, assuré par une convergence des niveaux de production par habitant et des prix. L'intégration commerciale et la libéralisation des mouvements de capitaux constituent, dans ce

contexte, un facteur d'accélération de la convergence.

*La théorie des pôles de croissance*

Cependant, la théorie des pôles de croissance, ou de la polarisation, développée à l'origine par Perroux (1955), puis reprise par Hirschman (1958), souligne les difficultés qu'ont les effets de croissance à se diffuser à l'ensemble des secteurs de l'économie et à quitter les secteurs moteurs dont ils sont originaires. Cette analyse met en évidence deux types de liens entre les économies pauvres, appartenant à la périphérie, et les économies riches, formant le coeur. Le premier est un lien défavorable aux pays pauvres qui tend à renforcer l'avantage compétitif du coeur et à attirer vers ce dernier les facteurs de production. Le second est un lien favorable qui, contrairement au premier, incite les facteurs de production et l'activité économique à quitter le coeur pour la périphérie, suite aux effets de congestion dont souffre le premier. La diminution des écarts de niveaux de développement n'est donc pas exclue, mais elle dépendra de la confrontation entre ces effets opposés.

Ce dualisme entre un centre et une périphérie transparait également dans la théorie des causalités circulaires de Myrdal (1957). Cependant, celui-ci s'avère peu optimiste quant à la possible réduction des disparités. En effet, selon lui, les disparités entre pays tendent à s'accroître du fait de l'exploitation, par certains pays, d'avantages initiaux qui se maintiennent et se renforcent. Les avantages se cumulent et se développent au fil du temps pour les pays (du centre) disposant d'une capacité à tirer parti des économies d'échelle et/ou d'agglomération. Ainsi, les disparités initiales ne sont pas destinées à s'atténuer mais, bien au contraire, à s'accroître.

*La nouvelle théorie de l'économie géographique*

Les nouvelles théories de l'économie géographique ainsi que les nouvelles théories

de la croissance, insistant toutes deux sur l'importance des économies d'échelle, de la concurrence imparfaite et des phénomènes de spillovers localisés, ont apporté des éclairages nouveaux quant à l'évolution des disparités entre régions/pays. Ainsi, contrairement à la vision néoclassique, les théories de la croissance endogène, initiées par les modèles de Romer (1986) et Lucas (1988), ne prédisent pas la convergence entre pays riches et pays pauvres même lorsque les mouvements de biens et de capitaux sont libres. En effet, en rejetant l'hypothèse de rendements décroissants sur le capital, ces modèles excluent le mécanisme économique qui génère le processus de convergence. Ces travaux n'envisagent donc au mieux qu'une persistance des disparités car des mécanismes, liés à la présence de rendements croissants, viennent renforcer les avantages initiaux caractérisant les pays. Pour Lucas (1988), l'ouverture et l'intégration économique peuvent même retarder la convergence régionale car le commerce entre pays peut conduire ceux-ci à se spécialiser dans des secteurs où ils disposent d'un avantage comparatif mais où sont présents de faibles effets d'apprentissage.

Dans les nouvelles théories de l'économie géographique, l'évolution des disparités interrégionales dépend de la confrontation entre des forces centrifuges poussant à la dispersion des activités dans l'espace et des forces centripètes conduisant à leur agglomération. Selon Krugman (1991a), la force centripète, dite de demande ou de taille de marché, combine un effet amont (l'industrie se concentre là où il existe un vaste marché, et un vaste marché existe là où les firmes sont nombreuses) et un effet aval (les agents préfèrent vivre près d'une concentration industrielle dans la mesure où les biens industriels y sont moins coûteux et les salaires réels plus élevés). Cette force est d'autant plus importante que le degré d'économies d'échelle et la dépense en biens industriels sont élevés. La force centrifuge est, quant à elle, soutenue à la



fois par l'effet de concurrence entre les firmes (la main-d'oeuvre coûte moins chère dans la région plus petite, ce qui peut être un élément attractif pour des firmes soumises à une forte concurrence dans la région dense en firmes) et par la demande en biens industriels du secteur agricole.

Ainsi, à partir du moment où les conditions économiques favorisent une région, la force centripète engendre un effet cumulatif de concentration du secteur industriel dans une seule région via la mobilité des travailleurs en réponse aux différentiels de salaire. Ceci se produit en particulier lorsque les coûts de transport sont faibles alors que le degré d'économie d'échelle et la dépense en biens industriels sont forts. Dans ce contexte, toute politique d'intégration régionale visant à réduire les coûts de transport dans les échanges de biens industriels favorise l'émergence d'un schéma de type centre-périphérie favorable à la région développée.

En outre, l'agglomération peut être un facteur de croissance, permettant de stimuler les autres facteurs de production de façon directe (amélioration des processus de production grâce à l'innovation, amélioration des échanges d'information grâce aux infrastructures de transport et de communication...) et indirecte par le biais des économies d'agglomération. Par conséquent, les politiques d'intégration régionale, en favorisant la concentration spatiale des systèmes productifs, peuvent accroître le taux de croissance d'une zone géographique, mais ne peuvent pas améliorer la convergence entre les régions/pays.

Cependant, une trop forte concentration spatiale peut renforcer l'effet de concurrence et ceci d'autant s'il existe dans la région périphérique des facteurs localisés intéressants : infrastructures publiques, main d'oeuvre bon marché, demande en biens industriels, etc. L'incorporation d'une dynamique de croissance, qui s'accompagne d'une augmentation du nombre d'activités à localiser, accentue encore l'effet

de concurrence dans les régions centres et peut conduire à des mouvements de localisation des activités vers les régions périphériques. Dans ce cas, les politiques d'intégration régionale permettent d'accroître les taux de croissance économique, via les mouvements de concentration spatiale, tout en induisant une forme de développement des régions périphériques (Baumont, 1998). Ainsi, si la nouvelle économie géographique n'exclut pas une possible réduction des disparités, elle laisse cependant la voie ouverte à un renforcement de celles-ci et à l'apparition d'un schéma de type centre-périphérie entre pays.

## Objet et structure de la thèse

L'objet de cette thèse est d'analyser les effets de l'intégration économique sur le développement et la croissance économique et particulièrement entre pays de niveaux de développement différents. La réussite de l'intégration doit se traduire par une accélération de la croissance économique, un développement du tissu industriel, une intensification des échanges intra-régionaux et une réduction des écarts de développement. Nous aborderons principalement cinq questions : l'impact de la géographie sur le développement ; les questions de convergence et de disparité dans les zones d'intégration impliquant les pays en développement ; les gains relatifs des accords d'intégration Sud-Sud par rapport aux accords d'intégration Nord-Sud ; l'effet de l'intégration sur la croissance et le développement de deux pays Sud de niveaux de développement différents en présence d'un pays développé représentant le reste du monde et la provision de biens publics financés par taxe en vue du développement industriel et le bien-être des populations. La thèse est composée de six chapitres.

Le chapitre 1 présente le cadre théorique de la synthèse Nouvelle Economie Géographique (NEG) et théorie de la croissance endogène utilisé dans les chapitres 4 et

5 pour aborder les questions de l'effet de l'intégration économique sur le développement. La synthèse géographie-croissance est un cadre adéquat pour analyser l'intégration et le développement économique particulièrement dans le cadre de pays de niveaux de développement différents. Dans cette synthèse, l'analyse et la compréhension des mécanismes d'intégration et de croissance sont issues du rapprochement de deux théories. Les mécanismes décrits et les variables économiques et géographiques employés apparaissent appropriés pour prendre en compte l'intégration économique régionale, la recherche de croissance et la cohésion économique et sociale.

Le chapitre 2 s'intéresse aux liens entre géographie et développement. La géographie est importante pour la compréhension et l'explication du processus de développement économique. Deux grandes approches expliquent les écarts de développement observés dans le monde. Les écarts de développement s'expliqueraient par la situation géographique, le climat tropical qui génère de faibles revenus par tête. En somme les dotations naturelles et les institutions seraient des déterminants du développement économique. La destinée économique des régions et la divergence de développement seraient aussi la résultante de la confrontation des forces d'agglomération et de dispersion des activités économiques.

Ces deux approches sont complémentaires. L'histoire du développement et les caractéristiques des pays en développement corroborent les analyses faites dans ces deux approches de l'explication du processus de développement économique. L'introduction de la géographie dans les modèles économiques a donné corps à un domaine de recherche qu'est la NEG. Les modèles de la NEG font des prédictions concernant le développement industriel des pays en développement, l'impact de l'ouverture économique et de la diffusion technologique sur le développement économique. Ce chapitre s'attache à relever ces prédictions et les vérifications empiriques observées

dans les pays en développement ainsi que les politiques appropriées que ces pays devraient mettre en oeuvre pour un meilleur développement.

Le chapitre 3, après analyse des arguments théoriques liés à la convergence entre pays et des déterminants de la croissance, étudie les disparités spatiales entre et à l'intérieur de zone d'intégration. Nous insistons particulièrement sur le cas de la CEDEAO<sup>3</sup> qui est subdivisée en deux sous-groupes.

L'analyse des AIR fait apparaître de fortes asymétries dans les zones d'intégration confirmant la forte disparité observée dans les AIR faisant intervenir les pays du Sud. Les différences sont observées aussi bien en terme de taille de marché, en développement technologique et infrastructure, en capital humain et en spécialisation. Les politiques d'intégration économique devront en tenir compte. De manière générale, la structure de ces économies reste dominée par l'agriculture ; le secteur manufacturier est pratiquement inexistant et il y a un défaut d'infrastructures qui peut entraver les efforts de développement. La participation aux échanges mondiaux reste largement faible et asymétrique. Les échanges intra-zone sont très peu développés et portent principalement sur des produits agricoles. Les politiques économiques devraient favoriser le développement des infrastructures, la facilitation des échanges et le capital humain.

L'analyse de la convergence a porté particulièrement sur les zones UEMOA<sup>4</sup> et CEDEAO. Elle s'est effectuée à partir du concept de sigma-convergence et des revenus par tête. Les résultats, conformes à d'autres résultats de la littérature sur la convergence, montrent qu'il y a une convergence des revenus par tête dans la zone UEMOA. Cette zone est caractérisée par une union douanière et une monnaie com-

---

<sup>3</sup>Communauté Economique Des Etats de l'Afrique de l'Ouest.

<sup>4</sup>Union Economique et Monétaire Ouest-Africaine

munie. La convergence se réalise malheureusement sur des niveaux de revenus faibles ainsi que de faibles taux de croissance. L'ensemble des pays de la zone CEDEAO paraît plus hétérogène. Il n'apparaît pas une convergence nette entre ces pays sur la période étudiée. Des politiques de développement régionales sont donc nécessaires pour faciliter l'intégration des Etats membres. La réalisation de la zone monétaire commune serait un tremplin pour parvenir à la convergence des économies comme le montre des études récentes (voir entre autres Frankel et Rose (2000), Glick and Rose (2001), Persson (2001), McCoskey (2002), Levy-Yeyati (2003), Holmes (2005)) qui considèrent la convergence des revenus dans les zones monétaires impliquant des pays en développement.

De manière générale, la faible convergence observée est associée à la faiblesse de la croissance économique des pays. Cette faible croissance dépend de la faible accumulation des facteurs de production et la faible productivité totale des facteurs. Cette faible convergence est aussi tributaire des problèmes rencontrés dans l'implémentation du processus d'intégration et de la faiblesse des échanges intra-régionaux. Les économies restent très spécialisées et l'intégration régionale n'a pas pu faire croître le volume des échanges dans les régions. Des actions politiques doivent être menées pour soutenir le processus d'intégration. La réalisation de la zone de libre échange avec suppression tarifaire sur les échanges intra-régionaux doit être accompagnée par de grands efforts pour l'élimination des barrières non tarifaires sur les échanges.

Le chapitre 4 compare les formes d'intégration Nord-Sud et Sud-Sud et participe au débat de la forme la plus appropriée d'AIR. Il entend étudier les conditions dans lesquelles les AIR Sud-Sud sont préférables aux AIR Nord-Sud. Nous développons nos arguments à partir d'un cadre d'analyse intégrant les questions de croissance endogène et d'économie géographique. Les accords préférentiels Sud-Sud produisent

des effets supérieurs et mutuellement avantageux pour les pays du Sud par rapport aux accords Nord-Sud. En plus d'accroître le bien-être, le revenu des agents des pays du Sud, il a pour avantage d'augmenter la croissance mondiale. Les activités d'innovation sont stimulées et il y a comme une spécialisation relative de chaque pays du Sud dans les secteurs de production et un développement industriel. Les AIR de type Sud-Sud trouveraient intérêt à lever les barrières aux échanges portant sur les biens de consommation intermédiaire pour aboutir à un meilleur développement industriel.

Le chapitre 5 étudie les effets de l'intégration Sud-Sud en présence d'un pays du Nord sur la croissance et la dynamique spatiale des firmes. Nous analysons les effets de l'imitation dans la zone d'intégration par le pays à faible dotation en facteurs sur la croissance et les différences de salaires. Pour répondre aux questions que nous posons dans ce chapitre, nous avons construit un modèle qui s'inspire en partie de Martin et Ottaviano (1999) et concerne trois pays : un pays développé, le Nord et deux pays en développement du Sud qui seront respectivement indicés N, S1 et S2. La croissance est obtenue à travers le développement permanent de nouvelles variétés de produits qui sont utilisées dans la fabrication du bien moderne de consommation final. La formulation de la croissance s'inspire ainsi de Romer (1990) et de Grossman et Helpman (1991). La structure géographique est prise en compte à travers l'existence de coûts de transaction et de barrière aux échanges ((Krugman 1991a), (Martin et Rogers 1995)) et un secteur moderne avec des économies d'échelle croissantes.

Nos résultats montrent qu'il y a convergence entre les économies du Sud et une tendance au rattrapage avec le Nord. L'imitation opérée par l'économie la moins avancée conduit à la baisse des différences de salaire entre les économies jusqu'à

l'égalisation complète et à la réallocation des travailleurs du secteur moderne vers le secteur avancé dans l'économie la plus développée. L'égalisation des rémunérations conduit à l'innovation dans le pays initialement en retard et à l'abandon de l'imitation. Les travailleurs non qualifiés sont incités à accroître leur qualification pour profiter des nouveaux salaires dans la zone d'intégration. La zone intégrée profite de ses faibles coûts et de la hausse relative de la qualification de sa main d'oeuvre pour attirer des firmes du Nord de même que les investisseurs. La croissance de la zone s'en trouve plus renforcée. En échangeant avec le Nord, la zone intégrée du Sud profite du stock de connaissance du Nord plus développé. Les pays du Sud devraient donc poursuivre leur intégration, investir dans le capital humain et la R&D et favoriser la diffusion technologique.

Avec l'intégration, les Etats effectuent des réformes institutionnelles et entreprennent le développement de leurs pays en allouant leurs recettes fiscales à la création d'infrastructures publiques capables de répondre aux besoins des entreprises. La question qui se pose est alors de savoir si l'action publique peut venir contrer les effets de la concurrence fiscale et s'il est possible de maintenir une activité industrielle dans une région qui offre à la fois un niveau d'imposition élevé et une politique de dépenses publiques orientée vers le secteur industriel. Le chapitre 6 présente le cadre théorique nécessaire à l'étude d'une telle question dans le cadre d'une zone d'intégration et propose de calibrer les paramètres du modèle et de procéder à des simulations numériques afin de rendre plus lisibles les résultats analytiques. La fiscalité est à l'origine du financement d'équipements collectifs et de structures publiques en général exerçant un pouvoir d'attractivité sur le choix de localisation des firmes. Les dépenses publiques affectent donc les coûts de production. Ceux-ci ont un impact sur la décision de localisation des firmes. Les qualités de ces services

publics peuvent différer entre les Etats. Nous montrons qu'un taux de taxes élevé peut constituer pour une économie dans la zone d'intégration, un facteur de développement industriel. L'intensité de ce développement industriel est fonction de degré d'intégration et de la qualité des dépenses publiques dans chaque pays. L'objectif du développement industriel va de pair avec l'objectif de maximisation du bien-être.

La conclusion, dernière partie de la thèse, apporte des éléments de réponses aux questions que nous nous sommes proposées d'étudier.



# Chapitre 1

## Intégration économique et croissance : l'apport de l'économie géographique

## 1 Introduction

Les effets de l'intégration économique sur la croissance et plus largement sur le développement économique sont inégalement distribués entre pays membres. Toutefois, selon la théorie économique, aucun pays ne sort perdant de la formation d'une zone d'intégration. Traditionnellement, les effets de l'intégration sont évalués à l'aide des concepts de Viner (1950) de création et de détournement de commerce. Ces déviations de commerce correspondent aux effets d'une modification du système des prix d'échange, consécutive à la formation d'une union douanière, sur une utilisation plus efficace des ressources et sur le bien-être des pays membres. L'analyse de Viner (1950) a été élargie par Meade (1955), Lipsey (1957, 1960) et Gehrels (1957) aux effets de consommation consécutifs à la formation d'une union douanière ou d'une zone de libre-échange (ZLE). L'effet de consommation correspond au gain en terme de surplus du consommateur généré par la baisse de prix qui pourrait accroître la demande d'importation. Cette approche libérale de l'intégration ne cadre pas avec les expériences historiques et particulièrement pour les pays en développement. Deux raisons générales sont à l'origine de cela. La première est que la théorie libérale est fondée sur des hypothèses qui sont violées sur la plupart des marchés ; la seconde est que les relations d'échanges ne s'effectuent pas dans un cadre de concurrence parfaite.

Les échanges intra-industries (échanges de produits similaires) sont difficiles à expliquer en terme d'avantage comparatif ; la différenciation des produits semble être à l'origine de tels échanges. L'importance croissante des multinationales est une indication de la concurrence imparfaite ; Baldwin et Venables (1995) stipulent d'ailleurs que les effets de l'intégration économiques seront bien plus supérieurs si on considère

des firmes en concurrence imparfaite plutôt qu'en concurrence parfaite. En réalité, les dotations relatives en facteurs et les avantages comparatifs ne sont pas fixés mais en état de changement permanent. La littérature de la Nouvelle Economie Géographique (NEG) explore un certain nombre de mécanismes qui rendent endogène la notion d'avantage comparatif (Krugman 1981, 1991a, 1995 ; Krugman et Venables 1995 et Grossman et Helpman 1991). La théorie traditionnelle des échanges suppose que les biens sont parfaitement mobiles entre pays. Ceci est loin d'être le cas ; il y a des coûts d'ajustement substantiels associés aux transferts de ressources d'un secteur de l'économie à un autre.

On s'aperçoit ainsi que la théorie classique est loin d'apporter une explication suffisante des questions d'intégration et de développement économique. La synthèse géographie croissance semble être un cadre adéquat pour analyser l'intégration et le développement particulièrement dans le cas des pays de niveau de développement différents. Dans cette synthèse, l'analyse et la compréhension des mécanismes d'intégration et de croissance sont issus du rapprochement de deux champs théoriques que sont la nouvelle économie géographique initiée par Krugman (1991a) et la croissance endogène, initiée par Romer (1986, 1990) et Lucas (1988). Les mécanismes décrits et les variables économiques et géographiques employées apparaissent appropriés pour prendre en compte l'intégration économique et régionale, la recherche de croissance et la cohésion économique et sociale.

La nouvelle économie géographique et la croissance endogène partagent des traits communs. Ils essaient de répondre à la question comment et où les nouveaux produits et les nouvelles firmes sont créées. Leur combinaison aide à mieux comprendre les liens et les mécanismes de croissance et d'agglomération des activités économiques. Il apparaît que la concentration économique explique la croissance à travers

l'innovation et les processus de production.

Notre objectif est de relever les traits communs et les particularités de ces deux théories et de montrer que c'est un cadre idéal pour l'analyse de l'intégration économique. Les traits communs de ces deux théories sont présentés dans la section 2 et les particularités dans la section 3. La section 4 montre que le cadre synthétique géographie-croissance est un cadre idéal pour l'analyse de l'intégration économique et le développement de nations de niveaux de développements différents comme le sont en particulier les zones d'intégration formées par les pays en développement.

## **2 Croissance et économie géographique : les traits communs**

Les théories de la croissance endogène et de la nouvelle économie géographique partagent des traits communs que sont les phénomènes de rendements croissants, l'existence d'effets externes, la structure monopolistique des marchés. Ces aspects sont à la base à la fois des processus d'agglomération spatiale des activités économiques et des dynamiques d'accumulation temporelle des facteurs de croissance. Il y a aussi la concomitance des phénomènes d'urbanisation et de croissance ou la tendance de regroupement spatial des activités porteuses de croissance. Il y a une implication des facteurs spatiaux dans les mécanismes de croissance endogène. La concentration des activités économiques favorise la croissance économique et donc tous les éléments qui conduisent à la formation des agglomérations expliquent et conditionnent cette croissance. Les mécanismes d'agglomération peuvent constituer une clé pour mieux comprendre la croissance.

L'existence d'économie d'échelle croissante et la concurrence imparfaite semblent être des facteurs appropriés pour expliquer les structures industrielles et jouent un rôle majeur dans l'analyse des échanges, l'agglomération et la création de variétés. La possibilité de tirer profit de la concurrence monopolistique pour inventer de nouvelles variétés et l'aspect bien public de la connaissance contribuent à expliquer la croissance économique. Les économies d'échelle croissantes permettent d'expliquer les échanges intra-industriels (de produits similaires) (Helpman et Krugman 1985) de même que le commerce entre pays similaires même s'ils ont des dotations en facteurs relatifs identiques. La concurrence monopolistique (Dixit et Stiglitz 1977) montre que plus il y a de différenciation, plus il y a de variétés, plus il y a une intensification des spécialisations dans un ensemble de variétés et plus il y a des économies d'échelle croissantes. Rivera-Batiz et Romer (1991a et 1991b) et Grossman et Helpman (1991a et 1991b) montrent que l'innovation conduit à des économies d'échelle dynamique et à la concurrence imparfaite.

## **2.1 Les économies d'échelle croissantes**

Les économies d'échelle croissantes constituent un mécanisme liant intégration et croissance. Il y a deux grands types d'externalités : les économies d'échelle externe et interne. Avec des économies d'échelle externes, le doublement des facteurs de production par une firme double sa production mais le doublement des facteurs de production par l'ensemble des firmes fait plus que doubler la production globale. Avec les économies d'échelle internes, le doublement des facteurs de production par une firme fait plus que doubler sa production.

Les économies d'échelle externes peuvent résulter de l'incapacité de la firme de s'approprier complètement la connaissance. La question de diffusion de la connais-

sance devient ici capitale. Si on suppose que les biens contiennent des idées et que ces idées peuvent être décrites par les importateurs, alors la diffusion de la connaissance devient globale (internationale) même dans le cas des connaissances privées. La plupart des sources des économies d'échelle vont dépendre d'un processus dynamique impliquant la diffusion de la connaissance. L'introduction de la connaissance dans le cadre d'analyse conduit à des modèles dynamiques (Helpman et Krugman (1985), Grossman et Helpman (1991a)).

Ces économies d'échelle externes ont un lien avec les économies d'échelle internes. Ethier (1979) montre que si les économies d'échelle apparaissent dans la production des biens de consommation intermédiaire échangeable au niveau international alors ces économies d'échelle s'appliquent aussi au niveau international.

Quand les économies d'échelle se présentent au niveau des firmes, une grande firme peut tirer avantage de sa spécialisation pour devenir plus efficiente. Certains coûts sont indépendants du niveau de production et peuvent ainsi baisser par unité de production quand la production s'accroît. La persistance d'économie d'échelle interne est donc inconsistante avec la concurrence parfaite. Avec des économies d'échelle croissantes, la fixation des prix au coût marginal implique une perte dans le sens où le comportement de price-taker est inconsistant avec des profits non négatifs et ainsi le marché ne peut être parfaitement compétitif. Ainsi l'économie d'échelle croissante requiert une structure de marché qui autorise la fixation des prix à un niveau supérieur au coût marginal. Les économies d'échelle internes impliquent donc la concurrence imparfaite sur les marchés où des profits monopolistiques peuvent être tirés par les firmes.

Le changement technologique est incompatible avec l'hypothèse habituelle de concurrence parfaite. Le changement technologique suppose des nouvelles idées dont

l'exclusivité n'est que partielle et qui possèdent des propriétés de biens publics. Les facteurs traditionnels tels que le capital et le travail montrent des propriétés d'économie d'échelle constante du moment qu'ils sont exclusifs. Toutefois, quand nous considérons les idées comme des facteurs de production, les économies d'échelle deviennent croissantes. Le problème est que les économies d'échelle croissantes contredisent la concurrence parfaite. Avec l'invention de nouvelles idées, les anciennes sont remplacées à cause de leur obsolescence et elles perdent leurs valeurs. Il n'y a ainsi aucune incitation à poursuivre la recherche et à créer de nouvelles idées. La concurrence imparfaite procure les intérêts nécessaires à l'innovation.

## 2.2 La concurrence monopolistique

La concurrence monopolistique considère qu'il y a des secteurs composés de plusieurs producteurs avec des fonctions de production identiques. Les échanges intra-industries sont possibles dans un secteur avec des économies d'échelle croissantes et/ou les produits sont différenciés. Il est ainsi naturel (Chamberlin 1933) d'espérer dans de tels industries une structure de concurrence monopolistique où chaque firme choisit une variété et son prix de sorte à maximiser ses profits, prenant comme données les variétés et les stratégies de prix des autres producteurs du secteur. Dans ce cas, chaque firme aura pour objectif de produire une variété différente du produit.

Spence (1976) et Dixit et Stiglitz (1977) ont développé une formalisation du concept de Chamberlin (1933) de concurrence monopolistique. Cette formalisation est le modèle le plus utilisé en présence d'économie d'échelle croissante dans les théories de croissance endogène et d'économie géographique. Ces théories ont ainsi une structure de marché très similaire. Quand les préférences sont du type de Spence, Dixit et Stiglitz, un producteur est en égale concurrence avec les autres producteurs

et il tire le même niveau de profit de toute variété de produit non offerte par les autres. S'il devait choisir une variété déjà produite par une autre firme, il partagerait le marché de cette variété avec cette firme et en tirerait des profits inférieurs à ceux qu'il aurait pu obtenir en adoptant une autre variété. Ainsi aucune variété ne sera produite par plus d'une firme.

S'il n'y a pas de barrières à l'entrée et à la sortie dans le secteur des biens différenciés, alors le nombre de firmes est déterminé de manière endogène. Si le nombre de firmes est suffisamment grand, alors l'entrée ou la sortie des firmes conduit à des profits nuls. Dans ce cas, le degré de pouvoir de monopole est égal au degré d'économie d'échelle.

Le modèle de Dixit et Stiglitz (1977) suppose que plusieurs biens différenciés entrent parfaitement et de manière symétrique dans la demande ; les fonctions d'utilités individuelles prennent la forme de fonctions à élasticité de substitution constante. Il offre une voie pour prendre en compte l'effet des économies d'échelle croissantes au niveau des firmes et est adapté pour une analyse en équilibre général. Il y a un grand nombre de firmes produisant chacune une variété de biens en un seul lieu.

La taille de marché n'affecte ni le taux de mark-up ni le niveau de production de chaque bien. La production implique des économies d'échelle au niveau de la variété. Normalement, on suppose qu'un grand marché implique une concurrence plus intensive et une manière d'en tirer un avantage serait de produire à grande échelle. Le modèle de Dixit et Stiglitz suppose, toutefois, que tous les effets de marché contribuent au changement de variétés. L'interaction stratégique entre les firmes n'est pas centrale et le cadre d'analyse de Dixit et Stiglitz permet de se focaliser sur les implications de la localisation endogène des demandes et des ressources.

Le bien industriel est symbolisé par un indice de consommation avec des élasti-



cités de substitution constante entre toute paire de biens comme c'est le cas dans un contexte de différenciation de produits. Comme le montre Ethier (1982), cet indice peut être aussi composé de biens intermédiaires différenciés et les ménages consomment un seul bien homogène. Les biens sont des substituts imparfaits et il y a ainsi un accroissement de la diversité dans la consommation. La productivité totale des facteurs s'accroît avec le nombre de variétés disponibles du fait de la croissance des degrés de spécialisation des productions (Ethier 1982) ou un nombre élevé de processus de production.

Un intérêt du cadre d'analyse de Dixit et Stiglitz pour les théories de la croissance endogène et la NEG est qu'il permet d'introduire des liens verticaux en supposant que les entreprises utilisent leurs productions en plus du travail comme inputs. Ainsi la production des firmes constitue une demande pour les consommateurs et un input pour la production des variétés. Cela suppose que la même industrie est en même temps en aval, produisant pour la consommation finale et en amont, produisant les biens de consommation intermédiaire. De même, dans les modèles de croissance de Rivera-Batiz et Xie (1992, 1993), le secteur manufacturier produit deux types de biens : un bien de consommation et un bien servant d'input pour la production. Pour la simplification des calculs, ils considèrent que la fonction de production est la même dans les deux cas de sorte qu'il y a une conversion possible entre ces deux types de biens. Dans ce sens, le secteur manufacturier est en même temps offreur et consommateur.

Romer, Grossman et Helpman ont fortement contribué à la compréhension de l'introduction de la concurrence monopolistique dans la théorie de la croissance. Dans leurs modèles, le taux de croissance de la population est nul et les rendements d'échelle pour les facteurs reproductibles sont constants dans chaque secteur. La

R&D requiert l'utilisation de travailleurs qualifiés (capital humain) et le stock de connaissance ne peut strictement être considéré comme un bien privé. La connaissance est un bien non-rival et partiellement non-exclusif. La non-rivalité implique que la production et la dispersion de la connaissance ne peuvent être strictement gérées par le secteur privé. Après découverte, le coût marginal de transfert à un nouvel utilisateur est nul. Ainsi le gain pour l'inventeur est aussi nul. Dès lors, l'espoir d'obtenir un bénéfice privé ne peut être à l'origine des activités de R&D. Le seul moyen serait de vendre ce produit à un coût supérieur au coût marginal ou que le secteur public alloue des subventions à l'activité de R&D. Dans tous les cas, la concurrence parfaite n'est pas appropriée pour discuter un tel cadre.

La non-exclusivité provient de la relative difficulté pour les inventeurs de protéger leurs inventions par des patentes ou droits de propriétés et prévenir une utilisation non consentie par d'autres personnes. Le degré d'exclusivité est essentiel dans l'influence de la production et la diffusion de la connaissance. Sans exclusivité, il ne peut y avoir de bénéfices privés. En revanche, l'exclusivité, même partielle, assure aux inventeurs la possibilité de breveter leurs inventions et d'en tirer des bénéfices. Le cas de non-exclusivité correspond au cas de pures recherches ordinairement financée par le secteur public. Toutefois, quand cette recherche peut être utile à la production, elle forme des externalités positives. L'exclusivité partielle permet aux inventeurs de capter un pouvoir de marché. Une voie de modélisation de ces activités est de considérer que l'inventeur a le contrôle exclusif sur l'utilisation de ses idées et vend des licences aux producteurs de biens qui utilisent ses idées.

Si on considère que de nouvelles idées requièrent un effort volontaire en R&D et se transfèrent graduellement à d'autres producteurs, alors le cadre de la concurrence imparfaite est mieux adapté que celui de la concurrence parfaite. Dans ce cadre

de travail, proposé d'abord par Romer (1987, 1990) et ensuite par Grossman et Helpman (1991a) et Aghion et Howit (1992), le changement technologique provient d'un effort volontaire de R&D. Les activités de R&D sont financées ex-post par des pouvoirs de monopole. Mais dans le but d'encourager la R&D, les inventeurs doivent être rémunérés. Puisque les nouvelles idées sont coûteuses mais peuvent être partagées sans exclusivité stricte, des firmes peuvent utiliser sans coûts les idées d'une autre firme. Ainsi, il n'y a pas d'incitation ex-ante sans un système de patente garantissant aux inventeurs un pouvoir de monopole sur la production et la vente des biens issus de l'exploitation de l'idée nouvelle. De par ce profit protégé par les brevets ou le secret, les inventeurs ont l'incitation à créer ; la période de monopole est dans tous les cas réduite par l'obsolescence ou l'imitation.

L'investissement dans la connaissance requiert un environnement où les droits de propriétés intellectuelles sont protégés. Sans une telle protection, les investisseurs ne peuvent tirer profit de leur travail. Un brevet donne à l'inventeur la possibilité d'exercer un pouvoir de monopole sur le marché de ce produit. Une firme qui a un droit de propriété sur une technologie innovante peut ordinairement fixer ses prix au delà du coût marginal sans perdre toutes ses ventes. Plus cette technologie innovante est unique et supérieure, plus grande sera son pouvoir de monopole et plus grands seront ses gains (Arrow, 1962). Ceci explique pourquoi la concurrence imparfaite a une place prépondérante dans ce type de modèle.

Les profits doivent se rétablir en réponse à la sortie de sociétés pour fournir des signaux d'entrée nécessaires. Dans la théorie statique de la concurrence monopolistique, l'existence de coûts fixes est suffisante pour garantir la stabilité. L'entrée de nouvelles firmes évince l'offre de travail par firme, élevant ainsi la part des coûts fixes dans le coût total et réduisant les profits jusqu'à leur annulation. Dans un mo-

dèle dynamique de concurrence monopolistique, le coût total fixe par firme n'est pas exogène mais peut être réduit en diminuant les efforts de recherche. L'entrée de nouvelles firmes réduit l'offre de travail, mais pas nécessairement le profit instantané si les firmes décident de diminuer l'emploi de recherche pour compenser le poids élevé des dépenses fixes d'administration. Une telle décision ne sera pas prise si le gain intertemporel de la recherche est relativement élevé.

### **3 Croissance et économie géographique : les particularités**

Même si elles présentent des caractéristiques similaires, la nouvelle économie géographique et la nouvelle théorie de la croissance ont des structures propres. La NEG est caractérisée par la dépendance aux économies d'échelle croissantes internes, la statique comparative et partiellement les résultats numériques. La NEG utilise la statique comparative ou des dynamiques ad hoc là où une des variables (localisation du travail ou des firmes) varie dans le temps. Elle ne repose pas sur une décision inter-temporelle fondée sur une anticipation rationnelle des agents. Inversement, la croissance endogène fournit un cadre avec des solutions analytiques et des économies d'échelle croissantes externes.

Les deux théories se distinguent aussi par leur point de départ : la croissance endogène se développe à partir de la diffusion technologique à travers les externalités ; la nouvelle économie géographique se développe (Krugman (1991a) et Venables (1996)) à partir de la concentration du travail et des variétés de biens différenciés par les liens amont et aval (par exemple les externalités pécuniaires). Nous allons présenter certaines particularités de ces deux théories.

### 3.1 L'économie géographique et l'agglomération des économies

L'économie géographique est l'étude de la localisation des activités. L'agglomération est la concentration d'activités créées et soutenues par des causalités circulaires. L'économie géographique essaie d'expliquer la concentration spatiale par l'interaction entre les économies d'échelle, les coûts de transport et la mobilité des facteurs. La distribution géographique des activités est déterminée par l'interaction entre économies d'échelle, qui supportent la concentration de la production dans les grands marchés. La concentration des activités économiques prospère à cause des économies d'agglomération et son processus auto-entretenu.

Un cadre d'analyse analytique a été formulé seulement au début des années 1990 par Krugman (1991a) malgré les contributions fondamentales de Lösch (1940), Harris (1954) ou Pred (1966). La plupart des concepts aujourd'hui utilisés dans l'économie géographique ont été élaborés par différents économistes du siècle dernier. Parmi tant d'autres, on peut citer Christaller (1933), Lösch (1940), Harris (1954) et Henderson (1974).

Christaller (1933) suppose un espace où les fermiers sont distribués d'une façon homogène, mais où certaines activités ne peuvent pas être également réparties sur le terrain en raison d'économies d'échelle. L'interaction entre les coûts amène à l'émergence de lieux centraux assimilés à des centres urbains et donc au marché pour les fermiers des environs. Il suppose alors une structure hiérarchique des lieux centraux, mais n'explique pas ses origines. Lösch (1940) montre que les lieux de marché n'émergent pas au hasard, ils sont le résultat de l'activité économique. C'est l'arbitrage entre spécialisation et économies d'échelle d'un côté et coûts de transport de l'autre qui explique l'agglomération. Harris (1954) établit que les producteurs

préfèrent les lieux qui offrent des bons accès aux consommateurs mais aussi que l'accès aux marchés tend à être bon dans les régions dans lesquelles plusieurs firmes décident de produire. Pred (1966) développe une théorie qui a pour objectif de déterminer la taille de localisation des zones urbaines mais n'explique pas l'émergence des villes et de l'agglomération. Il suppose l'existence de deux types d'activités dans chaque région : celles qui satisfont la demande locale et celles qui satisfont la demande d'exportation. Ces dernières constituent la base de croissance de l'économie. Le modèle de Pred formalise un certain nombre de résultats (Fujita et al, 1999) : l'interaction entre économies d'échelle et taille endogène de marché peuvent conduire au processus cumulatif de l'agglomération ; le processus cumulatif apparaît pour des valeurs seuils des paramètres du modèle ; la valeur critique des paramètres entraîne une bifurcation dans la distribution spatiale des activités économiques, il existe alors deux points seuils pour la stabilité des équilibres spatiaux.

La NEG provient de ces études et a bénéficié des nouveaux outils des modèles de l'organisation industrielle et de la nouvelle théorie du commerce. La NEG essaie d'apporter des réponses aux deux questions suivantes : (1) Quand est-ce qu'une concentration spatiale des activités est-elle soutenable ? (2) Quand est-ce qu'un équilibre symétrique, sans concentration spatiale, est-il instable ?

La réponse à ces deux questions met en balance les forces centripètes qui tendent à promouvoir la concentration spatiale des activités économiques et les forces centrifuges qui s'opposent à de telles concentrations.

Les forces en opposition peuvent se répartir comme présentées dans le tableau (1.1). Les forces centrifuges incitent les firmes à s'implanter loin les unes des autres pour satisfaire la demande des divers marchés. A l'inverse, les forces centripètes créent une incitation à la concentration des firmes et des travailleurs.

TAB. 1.1 – Les forces de concentration et de dispersion

Forces centripètes ou de concentration	Forces centrifuges ou de dispersion
- Liens verticaux	- Facteurs de production immobiles
- Existence d'un grand marché du travail	- Rentes foncières
- Grande disponibilité d'inputs	- Coûts de congestion
- Effets externes positifs liés à la facilité de collecte et d'échange d'information	- Différences de salaire
- Spillovers locales de connaissance	- Economie d'échelle globale
- Coûts de transport intermédiaires	- Coûts de transport faible ou élevé

### 3.1.1 Les forces de concentration

La concentration géographique des activités repose sur l'existence d'importantes économies d'échelle. Les économies d'échelle nécessaires à l'agglomération des activités économiques peuvent être aussi bien internes qu'externes aux firmes. Les mécanismes externes incluent la diffusion de la connaissance (knowledge spillovers) et les externalités provenant du marché du travail. Par exemple, la diffusion de l'information peut s'accroître avec les firmes voisines ; en les observant et en apprenant ce qu'elles font, les firmes s'informent des changements technologiques, de qui acheter et à qui vendre, qui éviter, quels sont les produits qui se vendent le mieux (Ebert et Mcmillen 1999). Sur le marché du travail, on tire des gains de la localisation dans un grand marché et dans un lieu où les autres firmes ont déjà formé une offre de travail qualifié (Marshall 1920, Krugman 1991b). Les sites avec un bon accès à un grand marché sont préférés pour la production de biens sujets à des économies d'échelle croissantes. Un grand marché local sert de support à la production locale de biens intermédiaires, réduisant les coûts pour les entreprises en amont. La concentration industrielle est un support pour un grand marché du travail, spécialement pour les travailleurs hautement qualifiés et spécialisés, de sorte que les travailleurs trouvent facilement un employeur et vice versa. Une concentration locale d'activité écono-

mique pourrait créer des externalités économiques plus ou moins pures à travers la diffusion de l'information.

Les économies externes incitent les firmes à se localiser à proximité les unes des autres, de même que les économies d'échelle internes. La décision de localisation des firmes est basée sur la considération des prix des inputs et l'accès facile aux marchés (Fujita et al 1999). La demande provenant de la migration du facteur travail modifie la répartition des dépenses qui exercent un impact sur la distribution de la production qui se localise là où les dépenses sont relativement les plus importantes via l'effet taille de marché. Un changement de la structure productive affecte le coût de la vie qui a un impact sur la production.

Une autre source d'agglomération provient de la combinaison de l'accès au marché et la production de biens de consommation intermédiaire. La demande de biens manufacturés ne provient pas seulement du consommateur final mais aussi de la demande de biens de consommation intermédiaire par les autres firmes. Ainsi une localisation comprenant plusieurs firmes va générer une grande demande de biens de consommation intermédiaire, la rendant attractive pour les producteurs de biens intermédiaires. Cette localisation sera aussi attractive pour les firmes utilisatrices de biens intermédiaires, celles-ci pouvant économiser les coûts de transport. Avoir plus de fournisseurs rend le marché plus compétitif et réduit les coûts marginaux (Venables, 1996). Les producteurs de biens intermédiaires dans une région avec un grand secteur manufacturier pourront avoir un bon accès au marché offert par les producteurs en amont (backward linkage) et ces producteurs en retour vont avoir l'avantage d'un meilleur accès aux biens intermédiaires produits dans leur région (forward linkage).



### 3.1.2 Les forces de dispersion

Nous avons vu que l'agglomération résultait des externalités pécuniaires associées aux économies d'échelle croissantes et aux coûts de transport. Les firmes localisées dans une région dense épargnent de l'argent en terme de coûts fixes en concentrant la production dans un seul établissement, et sur les coûts de transport en se localisant sur le grand marché. L'agglomération crée des coûts de congestion si les firmes dans une zone concentrée doivent compenser la congestion subit par les travailleurs en leur payant un salaire élevé relativement aux régions périphériques (Krugman et Livas 1996).

De même, l'agglomération requiert que les travailleurs vivent dans une zone confinée, ce qui accroît la pollution, les loyers et des infrastructures pour faire face aux contraintes de congestion. Alors que les firmes dans le centre payent leurs travailleurs à des salaires élevés, les firmes dans la périphérie payent de faibles salaires à leurs travailleurs dans le but de compenser les coûts de transport. Ces travailleurs vont accepter ces faibles salaires du moment qu'ils subissent de faibles coûts de congestion. Une des forces de dispersion est le fait que les firmes se délocalisent vers les régions qui offrent de faibles salaires. Ainsi la distribution des firmes évolue dans le temps avec le différentiel de salaire entre les régions.

Finalement, il apparaît qu'à des coûts de transport élevés, l'équilibre symétrique est unique, parce que chaque pays doit avoir des firmes pour offrir des biens à ses consommateurs. La force dominante qui détermine la localisation est le besoin de se rapprocher du consommateur final, prévenant toute forte concentration géographique de firmes manufacturières. Pour des coûts de transaction faibles, la force déterminante de la localisation est le coût de salaire.

### 3.1.3 Le cycle de développement

Le pays qui s'industrialise le premier le fait en développant des industries spécialement intensives en travail ou des industries très peu liées aux autres secteurs. Le progrès technique accroît tous les facteurs primaires. Si les liens entre industries (appelé lien de Jacob) sont forts plus qu'à l'intérieur, la concentration n'est pas soutenable et les nations tendent à se diversifier. Inversement, s'il y a des liens de type MAR (Marshall-Arrow-Romer ou liens à l'intérieur d'industries), la concentration est soutenable pour de faibles coûts de transaction. Après relocalisation, les industries dans le Sud peuvent construire leurs propres liens et le processus de rattrapage va en s'accroissant et s'accélère.

Une industrialisation réussie, accroît l'emploi et les salaires dans l'industrie dans le Sud et éventuellement prépare la voie pour la localisation vers un autre pays. Les industries plus intensives en travail ou requérant peu de biens intermédiaires (étant ainsi peu dépendant de l'offre d'autres industries) sont les premières à quitter le Nord, parce qu'elles sont plus réactives à des salaires élevés ce qui cause la délocalisation des industries. Les entreprises peu intensives en travail vont suivre graduellement avec la dynamique des liens verticaux de la nouvelle localisation.

### 3.1.4 Le rôle des coûts de transaction

Selon la NEG, des coûts de transaction élevés ou faibles favorisent les forces de dispersion et des coûts de transaction intermédiaires favorisent les forces de concentration. A des coûts de transaction suffisamment élevés, il y a un unique équilibre stable dans lequel les firmes sont également réparties entre les régions. Un accroissement de la force de travail industrielle dans une région y réduit le salaire réel, parce qu'il accroît l'offre de biens manufacturiers qui ne peut être exporté. Quand

les coûts de transport baissent à un niveau inférieur à une valeur critique, il y a un nouvel équilibre d'échange dans lequel toutes les firmes sont concentrées dans une seule région. Les liens amont aval associés à la relocalisation des travailleurs accroît le salaire réel dans le lieu où les travailleurs migrent et l'équilibre symétrique est instable. Quand ils baissent sous une seconde valeur critique, l'équilibre asymétrique devient instable (point de rupture). Chronologiquement, on part de l'asymétrie vers la symétrie.

A des coûts d'échange faibles et élevés, chaque pays utilise la moitié de sa force de travail dans chaque industrie. A des coûts d'échange élevés, les forces centrifuges de la demande créées par des consommateurs immobiles contrebalancent les forces de concentration, provoquant la délocalisation des firmes. De même, à des coûts d'échange faibles, les forces centrifuges de l'offre créées par le besoin d'importer des biens agricoles aussi contrebalancent les forces de concentration. Ceci constitue l'effet non-monotone des coûts d'échanges sur le facteur d'agglomération. Entre les deux, il y a un intervalle dans lequel l'agglomération est soutenable, et un petit intervalle dans lequel l'équilibre symétrique est instable. A des coûts de transaction intermédiaires, il y a un intervalle intermédiaire entre l'équilibre soutenable et le point de rupture, auquel il y a trois équilibres stables. Ainsi les forces qui peuvent causer l'agglomération sont fortes relativement aux autres forces pour des valeurs intermédiaires des coûts de transaction. Ainsi, il y a une relation inverse en U entre les coûts de transaction et la concentration géographique des industries.

### **3.2 La croissance économique et le changement technologique**

La nouvelle théorie de la croissance établit un processus d'accumulation du capital différent du modèle néoclassique de Solow (1956) à travers le learning-by-doing (Romer 1986, Stockey 1988, Young 1991), l'accumulation du capital humain (Romer 1990, Grossman et Helpman 1991a, Aghion et Howitt 1992). La nouvelle théorie de la croissance analyse les circonstances dans lesquelles le capital (capital physique, humain ou la connaissance) n'est pas sujet à un processus de rendement décroissant et permet une croissance continue. Dans ce cadre d'analyse, la croissance est déterminée de manière endogène et un changement dans la politique économique qui modifie le rendement de l'accumulation du capital peut avoir un effet de croissance permanent.

La croissance provient de la création de nouveaux biens durables qui accroissent la productivité du processus de production. La croissance est définie comme le développement de nouveaux produits intermédiaires qui procure un gain permanent de productivité dans la production du bien final. La croissance dépend donc du savoir qui accroît le produit du travail et décroît le coût d'innovation pour la création de nouveaux produits. Ce progrès technique n'est pas un pur processus exogène aléatoire mais un processus guidé par les forces du marché qui résultent de la volonté industrielle d'innovation à travers l'allocation de ressources pour la recherche et le développement (R&D) en réponse à des opportunités de profit (Grossman et Helpman (1991a), Barro et Sala-i-Martin (1995), Aghion et Howitt (1998)).

Nous allons passer en revue le fondement théorique de la croissance endogène, le rôle de l'innovation dans le processus de croissance et la relation entre les échanges et la diffusion de connaissance comme facteur de la croissance.

### 3.2.1 Le modèle de Ramsey, Cass et Koopman (RCK)

Le modèle RCK est basé sur des fondements microéconomiques proposés par Ramsey (1928), Cass (1965) et Koopmans (1965). La variation du stock de capital dépend de la confrontation entre le choix optimal des ménages et des firmes qui interagissent sur le marché compétitif. Les firmes produisent et vendent aux ménages et à d'autres firmes un bien homogène en utilisant le travail et le capital. Les ménages offrent du travail, détiennent le capital, consomment le bien et épargnent. Les firmes maximisent les profits en considérant que les ménages détiennent ces firmes. Les firmes ont accès à une technologie qui les autorise à transformer les facteurs de production en biens.

Dans ce modèle, les ménages reçoivent le salaire de leur travail et les intérêts sur leur capital. Ils achètent et consomment le bien et accumulent l'épargne comme un autre actif. Il y a une interaction entre génération dans le sens où les ménages maximisent leur utilité sous une contrainte budgétaire à horizon infinie. Même si ces ménages sont mortels, leur famille est immortelle. On suppose ainsi que les parents sont altruistes et font des transferts à leurs enfants.

Si on considère que l'accumulation du capital connaît une dépréciation et ne permet pas une croissance de long terme, on doit se référer à un autre facteur pour comprendre les phénomènes empiriques : la croissance de long terme. Le point de départ peut être aussi bien le changement technologique (amélioration dans le processus de production et accroissement de la quantité et de la qualité de nouvelles variétés de produits) comme un moyen d'éviter la dépréciation dans le long terme. La théorie de la croissance endogène a essayé de déterminer l'origine du progrès technique et ainsi permet de comprendre comment les autres facteurs tels que les échanges peuvent influencer positivement la croissance de long terme.

Ces modèles supposent la diversité des produits, étudient la croissance des variétés pour la production ou la consommation des biens. Plus il y a de variétés, plus il y a d'industries. C'est la façon de prendre en compte l'innovation. Arrow (1962) et d'autres auteurs ont montré que la connaissance peut être approchée en terme de savoir faire (Know How) et l'apprentissage par la pratique (learning-by-doing, LBD). Elle est ainsi composée d'externalités positives procurées par les conditions du marché. Elle permet de ce fait des économies d'échelle croissantes au niveau agrégé, alors qu'au niveau de la firme on a toujours des économies d'échelle décroissantes ou constantes. Dans ce cadre d'analyse, il était toujours possible de se référer à la théorie traditionnelle de croissance néoclassique avec concurrence parfaite. La théorie de la croissance endogène ou nouvelle théorie de la croissance repose sur l'idée que l'investissement sous la forme de dépenses en R&D génère la connaissance et l'innovation et ainsi des produits de grande qualité et quantité et éventuellement une grande productivité.

### **3.2.2 Innovation et croissance**

Il y a deux voies différentes pour introduire les nouveaux biens : l'accumulation d'expérience à travers le learning-by-doing (LBD) (Stockey 1988, 1991, Young 1991, 1995, 1998) et l'innovation technologique à travers la R&D (Romer 1990, Grossman et Helpman 1991a, Aghion et Howitt 1992). Le LBD est un type de produit nécessaire pour le processus de production et est externe à la prise de décision économique. L'innovation considère la R&D comme un investissement hautement profitable. Même si un coût fixe doit être payé, il sera compensé ultérieurement (si la recherche abouti). Les nouveaux produits seront ainsi commercialisés à des prix supérieurs au coût marginal de production. Si on suppose que la connaissance est

infinie, la croissance peut continuer.

Du fait des distorsions créées par la production de nouvelles variétés (production de produits innovants), la croissance et les activités innovantes sont sous-optimales. Objectivement, du moment que cette économie évolue dans un environnement non concurrentiel, on devrait s'attendre à ce qu'il ne soit pas optimal. On peut même s'attendre à une allocation sous-optimale des ressources entre les secteurs de R&D et le secteur des biens.

Nous allons nous intéresser au rôle des externalités dans la nouvelle théorie de la croissance et présenter deux types de produits issus des activités de R&D.

**3.2.2.1 Les externalités.** Trois types d'externalités différentes sont habituellement relevées du fait de la présence du secteur R&D. Il s'agit de l'effet du surplus du consommateur, de l'effet de la diversion de rente et de l'effet de R&D. Les deux premières externalités ont des effets pécuniaires du moment qu'ils sont obtenus à travers le fonctionnement normal du marché et non par des facteurs exogènes. Ces externalités ne génèrent pas d'inefficience en concurrence parfaite et l'équilibre concurrentiel est pareto-optimal.

La première externalité est positive étant donné que le consommateur et les autres utilisateurs des idées tirent profit de la difficulté pour l'innovateur de faire une discrimination parfaite par les prix. La seconde externalité est négative étant donné qu'elle représente l'idée que la nouvelle technologie conduit à l'obsolescence des anciennes technologies affectant ainsi leurs détenteurs. La dernière externalité est positive et provient du fait que les innovateurs profitent de l'utilisation de leurs idées dans la production de bien mais pas de la production de la connaissance. La production d'une idée particulière profite à tous les autres inventeurs qui s'y

intéressent.

Il semble que l'effet global est positif même s'il est difficile de le prouver formellement. Une autre externalité peut apparaître quand l'exclusivité est partielle et permet par exemple l'imitation. Dans ce cas, le gain privé de R&D sera plus faible que son gain social. Inversement, la réalité de la course au brevet illustre le cas où le premier inventeur, dépassant ses concurrents, obtient les droits exclusifs sur ses inventions. Dans ce sens, l'incitation à être le premier peut conduire à des gains privés supérieurs au gain social.

Pour modéliser ces résultats, on ne peut se fonder sur les rendements décroissants du modèle néoclassique. Deux possibilités existent : le LBD (Arrow 1962) et la R&D (Romer 1990). Le LBD entretient la productivité à travers l'expérience et la diffusion aux autres producteurs. Plus est grand le stock global de capital, plus est grand le niveau de technologie de chaque producteur. Les rendements décroissants peuvent être évités au niveau agrégé. Les dépenses en R&D peuvent aussi accroître la productivité et permettre d'éviter les rendements décroissants au niveau agrégé. L'absence de rivalité qui caractérise les nouvelles idées est évidente dans le cas de la recherche fondamentale.

Dans le cas de la R&D, la connaissance dans chaque firme est un bien collectif auquel chaque firme peut avoir accès sans frais. Dans ce sens, une fois découvertes, les nouvelles idées se diffusent instantanément dans l'économie. Cela signifie aussi que tout changement dans le niveau de la technologie de la firme est similaire à l'acquisition de nouvelles idées par l'économie entière et ainsi, proportionnel au changement dans le stock de capital. Toutefois, dans le même temps, les firmes essaient de protéger leurs découvertes par des brevets. De par cette protection limitée et temporaire, la diffusion technique n'est pas immédiate et les innovateurs peuvent conserver leur



avance sur leurs concurrents pendant un certain temps. Dans ce schéma décentralisé, ceci est le seul moyen d'inciter à la poursuite de la recherche. Toutefois, le modèle usuel de la concurrence ne prend pas en compte proprement ces interactions entre firmes.

**3.2.2.2 Les deux produits de la R&D.** La R&D est autant bien un bien privé que public et elle est ainsi spécifique comparativement aux autres biens. Il y a toutefois une distinction claire entre la connaissance et le capital humain. Le capital humain est aussi bien rival qu'exclusif. Le capital humain et la technologie sont deux inputs distincts étant donné que le capital humain est rémunéré sur le marché dans le secteur de la recherche alors que la technologie peut être acquise sans frais à travers une publication. Ainsi la technologie a une forme de bien public quand elle est utilisée dans le secteur de la R&D. Il n'y a pas de dépréciation dans les activités de R&D relativement au niveau du capital connaissance. Ceci implique qu'il est possible de soutenir une croissance infinie en qualité ou productivité en allouant un nombre fixe de travailleurs qualifiés dans les activités de R&D.

L'absence de rendement décroissant des facteurs productifs de la production est centrale dans la croissance endogène. Cependant, dans le secteur manufacturier, l'utilisation de la création est sujette à un brevet. La patente a une valeur permanente et positive parce que le bien qui y est attaché peut être vendu ou louer (en retour d'un profit) pour être utilisé dans le secteur manufacturier. Le brevet procure l'incitation à l'innovation et donne en partie à la technologie le caractère d'un bien privé. Le rôle du brevet comme une voie partielle de protection des inventions est centrale dans l'analyse.

L'innovation peut suivre un processus auto-entretenu sans interruption. En ef-

fet, du fait de la non-rivalité, le stock de connaissance, associé avec d'autres facteurs traditionnels, génère des rendements d'échelle croissants de sorte que le produit marginal de la connaissance n'a pas besoin de décroître plus que l'accumulation de la connaissance. La diffusion technologique combine une forme de stock de connaissance publique, réduisant ainsi le coût des autres inventions. Cette réduction de coût compense la tendance à la décroissance des gains privés des inventions comme résultats de la croissance du nombre de technologie concurrente.

La croissance de long terme peut être ainsi soutenable étant donné que les rendements croissants de la connaissance publique contrebalancent les rendements décroissants de la recherche privée. Plus encore, la non-exclusivité partielle de la connaissance implique que l'incitation à investir peut être préservée du fait de la protection partielle. Les produits conçus sont des informations propres parce qu'ils peuvent être tenus en partie secret ou protégés par des brevets ou droits de propriété. Les inventeurs font breveter les nouveaux produits et détiennent des profits de monopole sur leurs productions.

Dans les modèles de variétés de produits proposés par Romer (1990) ou Grossman et Helpman (1991a, 1991b, 1990a et 1990b), l'innovation permet d'étendre l'intervalle de biens disponibles sur le marché. Les firmes allouent des ressources à la R&D dans le but d'inventer de nouveaux biens substitués - quoiqu'imparfait- aux biens existants. Plus important, la technologie résulte des investissements effectués par des agents qui espèrent des profits futurs : ce qui endogénéise le changement technologique. Le mécanisme complet se présente comme suit : le producteur d'un bien unique en tire des rentes de monopole qui servent à rémunérer le précédent effort d'investissement en R&D. Le produit de l'innovation peut bien être le bien final (Grossman et helpman) ou un bien intermédiaire (Romer). Dans le dernier cas, l'in-

novation contribue à la productivité totale des facteurs dans le secteur d'utilisation du bien final.

Le processus d'innovation est mis en marche dès que chaque firme requiert de nouvelles idées (ou la création de nouvelles unités de capital humain) à travers la R&D. Les idées ne deviennent pas exhaustives du moment que leur stock potentiel est considéré illimité et il n'y a pas de rendement décroissant dans la création de connaissance. Toutefois, il continue d'exister une incitation pour les innovateurs à effectuer la recherche. Les innovateurs peuvent s'appropriier le gain de l'information spécifique sur un produit qui leur permet de fabriquer de nouveaux produits, même si le retour sur l'information générale qui sert d'input dans l'activité intensive est impossible à capturer. De ce fait, l'innovation endogène est auto-entretenu.

Chaque projet de R&D génère des connaissances additionnelles qui sont potentiellement intéressantes pour d'autres inventeurs et qui entrent dans le domaine public. Le contributeur au stock de connaissance ne peut pas gérer l'utilisation de cette connaissance publique ni faire valoir des droits de propriétés. Ainsi le capital connaissance est un input public dans la R&D. Une hypothèse importante est que le stock de capital connaissance est proportionnel, à tout moment, à l'expérience cumulative de l'économie en R&D. En particulier, le stock de connaissance doit être proportionnel au nombre de projet de R&D précédemment entrepris (ainsi il n'y a pas de rendement décroissant de l'apprentissage). Finalement, le coût de l'innovation doit être proportionnel au stock de connaissance. Eventuellement, l'accumulation du capital apparaît comme une réponse à l'accumulation de connaissance, quand l'innovation technologique accroît la productivité marginale du capital rendant ainsi l'investissement en machine et équipement plus rentable.

Etant donné que le capital humain est utilisé de manière intensive en R&D, un

pays avec plus de capital humain fera plus d'innovation et vice versa par rapport à un pays plus doté en travail moins qualifié. Une économie avec un stock de capital humain plus important alloue plus de ressources à la R&D, l'activité plus intensive en capital humain, et comme conséquence elle a un taux d'innovation plus élevé et vice versa. La structure de centre périphérie peut être évitée à travers la diffusion de connaissance par la libéralisation commerciale.

### 3.2.3 Commerce et diffusion

Les disparités de revenu à travers le monde peuvent être dues à de longs retards de diffusion technologique entre pays riches et pauvres. Elles peuvent aussi être dues à la difficulté des pays pauvres à s'approprier de telles connaissances à cause des barrières commerciales ou le manque de capital humain capable de transformer ces idées en produits. Toutefois, la localisation progressive de multinationales dans les pays pauvres attirés par de faibles coûts peut aider à la diffusion de la connaissance et au rattrapage graduel. La technologie devrait être transférée aux autres pays par exemple par l'imitation (moins coûteuse que l'innovation) et permettre des conditions de convergence. La diffusion géographique est un élément essentiel quand on s'intéresse à la diffusion de connaissance et leurs impacts sur le développement international. Toutefois, les applications empiriques de ces modèles théoriques devraient essayer de modéliser cet aspect géographique.

Nous avons vu dans les parties précédentes que quand l'investissement en R&D, à l'origine du changement technologique, a un rendement constant, la croissance de long terme est possible. On pourrait se demander à quelle vitesse les nouvelles découvertes sont diffusées aux autres pays. Ceci est un facteur important pour permettre le processus de convergence et de rattrapage des pays en développement. A

travers l'importation, les pays peuvent utiliser implicitement les technologies étrangères. Les pays en retard (pays suiveurs) peuvent aussi rattraper les pays en avance (pays leaders) à travers l'imitation. Dans tous les cas, le commerce donne une opportunité de tirer avantage de la diffusion de la connaissance au niveau international et symbolise le bénéfice de l'intégration économique.

Nous allons revoir la forme de diffusion de connaissance avant d'étudier leur impact dans le contexte de l'intégration économique.

**3.2.3.1 Diffusion de connaissance.** La diffusion de connaissance permet de construire un grand stock de connaissance domestique en partie basé sur les connaissances provenant de l'étranger. Ce stock aide à la croissance du niveau de productivité de chaque facteur et du facteur total de productivité. Le dernier est un indicateur clair de développement et de compétitivité. La diffusion de connaissance a pour objectif le partage des idées à travers diverses voies de communication telles que la diffusion de nouvelles idées à travers les journaux (connaissance publique) ou de biens et services (connaissance privée).

Selon Marshall (1920), les flots d'informations sont plus intensifs à l'intérieur d'un pays par rapport au flot entre pays parce qu'elles décroissent avec la distance et les frontières. Ces flots d'informations et d'idées sont des incitations claires à la concentration d'activités géographiques en un seul lieu jusqu'à ce que les coûts de congestion renversent la tendance. Même si la communication s'effectue selon une interaction en face à face (requérant la présence physique et la concentration) ou selon la télécommunication (où la présence physique et la concentration sont facultatives), les deux sont complémentaires plutôt que pur substituts (Gaspar et Glaeser 1997). La diffusion nationale devrait être relativement plus intensive en interaction

face à face que la télécommunication relativement à la diffusion internationale.

La spécialisation dans le cadre Hecksher-Ohlin-Samuelson (HOS) est déterminé par les différences relatives en dotation des facteurs étant données des technologies égales. Dans une formulation dynamique, on devrait envisager que le changement technologique s'opère par l'innovation. En permettant la diffusion de connaissances, on peut mieux disséminer ses bénéfices. Toutefois, la connaissance semble mieux concentrée dans quelques lieux et ainsi il n'existe pas plusieurs voies efficaces pour mettre sa diffusion en oeuvre. Parmi ces moyens, on peut penser à la mobilité du travail (les travailleurs qui se déplacent avec leurs connaissances et savoir faire) ou l'échange de biens, services et capital qui contiennent la connaissance. Ces deux formes sont limitées par la distance et toutes les formes usuelles d'entrave à la mobilité. Si on suppose que les biens contiennent la connaissance, alors la suppression des barrières aux échanges à travers leurs impacts sur les échanges et la localisation des firmes, devrait modifier la diffusion de connaissance. Toutes les barrières à la diffusion et plus spécialement les barrières artificielles peuvent entraver la croissance.

**3.2.3.2 La diffusion et les retombées internationales.** Traditionnellement, il est admis que l'accès aux biens intermédiaires étrangers permet d'accroître la productivité dans le secteur manufacturier même en l'absence de diffusion internationale de la connaissance. Toutefois, si on permet une diffusion globale de connaissance, les chercheurs peuvent se fonder sur un stock commun de connaissance générale. Dans ce cas, l'intégration stimule non seulement la productivité manufacturière (en élargissant l'intervalle de biens intermédiaires disponibles pour un producteur de bien final) mais aussi le taux de croissance de long terme de la productivité (en donnant accès à la connaissance générale disponible ailleurs). Dans le cas de spillo-

vers locaux, la productivité de la recherche nationale s'accumule en proportion des activités locales de R&D.

L'opportunité de profiter du stock de capital global disparaît en cas d'isolement comme en autarcie. Plus il y a d'interaction commerciale, plus il y a contribution au stock local de connaissance. Le commerce portant sur des biens tangibles facilite l'échange d'idées tangibles à travers les contacts personnels de sorte que le spillover entre pays s'accroît avec le volume de leurs échanges bilatéraux. Toutefois, il peut y avoir une limite en terme d'incitation à exporter ses connaissances. Un pays qui importe des biens intensifs en capital humain trouve que l'intégration internationale réduit les dérives de demande de capital humain et ainsi baisse le coût de l'innovation. C'est le contraire pour le pays qui exporte ces biens parce que les secteurs d'exportation perdent du capital pour les activités de recherche (théorème de Stolper-Samuelson).

**3.2.3.3 Intégration économique.** Pour évaluer l'impact de l'intégration économique sur la croissance à travers la diffusion de connaissance, on doit utiliser la levée progressive des barrières aux échanges. Il semble que la participation aux échanges mondiaux accélère l'acquisition des connaissances d'un pays. Ainsi, l'intégration facilite la transmission d'informations techniques, encourage l'entrepreneuriat et l'innovation dans chaque pays à compétir et mener de différentes et nouvelles idées et technologie de sorte à réduire les efforts de recherche par le biais du commerce. La réduction de la duplication des efforts de recherche par le biais de l'intégration accroît la productivité agrégée de l'utilisation des ressources dans la R&D. Ainsi les projets de R&D contribuent pleinement au stock global de capital connaissance (Romer 1990 ; Rivera-Batiz et Rome, 1991a, 1991b).

L'intégration accroît la taille de marché ce qui signifie plus de ventes et plus de profits pour une part de marché donnée mais aussi plus de concurrence. Une accumulation plus rapide de connaissance implique une réduction plus rapide dans le coût de développement des produits dans chaque pays, et ainsi les entrepreneurs introduisent de nouvelles variétés à un rythme plus élevé. L'intégration accroît le stock disponible de connaissance. Avec un grand stock de connaissance disponible, les coûts de la R&D diminuent (le coût de la R&D dans un lieu dépend négativement du nombre de firmes localisées dans ce lieu), les nouvelles idées et ainsi de nouvelles firmes sont créées dans chaque lieu avec relocalisation du Nord au Sud.

La concentration d'industries, le stock de travailleurs hautement qualifiés, la part de dépenses en bien différenciés, le degré d'économie d'échelle croissante dans une région ont tous des impacts positifs sur le taux de croissance. En revanche, le coût de l'innovation et le taux de préférence pour le présent ont des impacts négatifs. En terme de bien-être, à travers l'ouverture, les ménages ont accès à une grande diversité de biens, et étant donné qu'ils ont une préférence pour la variété, cela accroît leur niveau d'utilité. La croissance du taux d'utilité provient de l'échange d'idées et la grande quantité du stock global de connaissance qui en résulte. De plus, la croissance évolue avec la proportion de firmes chez le partenaire commercial. Ceci est dû au rôle de l'intensité de diffusion.

## 4 Le cadre intégré

Comme nous l'avons montré dans les sections précédentes, la nouvelle théorie de la croissance concerne essentiellement les conséquences de l'intégration économique sur la croissance; la nouvelle économie géographique étudie essentiellement



l'impact de l'intégration économique sur la localisation des activités économiques. Ces deux théories semblent ainsi complémentaires. La dynamique dans les modèles géographiques et la localisation dans les modèles de croissance permettent de spécifier leurs interdépendances. Un courant théorique est né des analogies conceptuelles et des rapprochements empiriques. Différents liens relient les deux théories. Les facteurs géographiques (coûts de transport, économies des agglomérations, mobilité et immobilité des facteurs ou des biens ...) et les déterminants de la croissance sont ainsi intégrés. Les auteurs s'appuient sur la causalité circulaire et cumulative qui relie la croissance et la géographie pour étudier les effets de l'intégration économique sur le développement.

Il se pose les questions de développement, de cohésion économique et sociale quand on considère les inégalités amplifiées par la spécialisation et la concentration de certaines activités dans un nombre limité de pays. On peut se demander comment renverser la tendance. La libéralisation accompagnée par les transferts technologiques peuvent accélérer la croissance. Ceci peut conduire à l'égalisation des prix des facteurs due à un changement dans les dotations relatives en facteurs qui conduit à la convergence.

Nous nous intéressons à la manière dont l'intégration économique affecte le développement de manière générale et particulièrement dans les pays en développement. L'intégration économique peut conduire à la croissance et réduire les inégalités en faisant baisser les différences salariales. Un déterminant majeur de la croissance serait le niveau des coûts de transaction. La synthèse géographie-croissance aide à modéliser ces effets.

## 4.1 Les premières tentatives

Dans l'histoire économique, différentes tentatives ont essayé de relier la croissance et la géographie et différents auteurs ont proposé des cadres d'analyse dans ce but. Le concept de causalité circulaire et cumulative a été très souvent utilisé pour expliquer la convergence et la divergence entre pays précédemment similaires mais qui ont eu un développement asymétrique avec le temps.

Marshall (1920) explique les districts industriels par la diffusion de la connaissance, l'avantage d'un grand marché du travail pour des qualifications spécifiques et les implications associées à un grand marché. La proximité géographique facilite la circulation de l'information. La concentration de firmes employant des travailleurs de même type accroît l'offre d'emplois de sorte qu'une firme pourrait trouver des travailleurs si elle a une meilleure offre ou un travailleur ne craindra pas le chômage s'il quitte un employeur qui n'a pas une bonne offre. Une concentration géographique de firmes est conforme avec des offres spécialisées d'inputs.

Dans sa théorie de polarisation, Perroux (1955) se concentre sur les facteurs qui pourraient conduire à la transmission de la croissance. Il invoque les économies d'échelle comme des causes importantes de la polarisation spatiale. L'industrialisation permet le regroupement des ressources humaines, le capital physique et la connaissance en un lieu spécifique. L'agglomération qui en résulte est source de forte croissance.

Selon Myrdal (1957) et Hirschman (1958), les économies d'agglomération déclenchent un processus de causalité circulaire et cumulative qui encourage les activités économiques à se concentrer en un certain lieu. Les inégalités régionales peuvent ainsi apparaître et conduire à une structure centre-périphérie. Les producteurs préfèrent les localisations qui donnent un accès facile à un grand marché. Une locali-

sation qui a une forte concentration de producteurs tend à offrir un large marché dû à la demande générée par les producteurs et les travailleurs et une bonne offre d'inputs et de biens de consommation. Du fait de ces causalités, une concentration spatiale de la production, une fois établie, peut tendre à persister et une petite différence entre les tailles initiales d'économies équivalentes peut s'accroître avec le temps impliquant un processus de causalité cumulative.

## 4.2 L'intérêt de la synthèse géographie-croissance

Différentes études empiriques (Jaffe 1989, Jaffe et Trajtenberg 1999, Jaffe et al 1993, Feldman 1999, Audretsch 1998, Audretsch et Feldman 1996, 1999) ont montré l'intérêt de la combinaison croissance et géographie pour étudier le développement. Ces auteurs suggèrent que la R&D non seulement accroît les externalités mais aussi que la diffusion de la connaissance tend à être localisée dans des régions très similaires où la connaissance a été créée en premier lieu. Des auteurs ont insisté sur la composante géographique de la croissance en reconnaissant que la localisation des activités d'innovation est centrale dans l'explication de la croissance de long terme. Baldwin (2001), Baldwin et Forslid (2000a, 2000b) et Fujita et Thisse (2002) ont proposé différentes voies pour introduire la croissance dynamique dans un cadre d'économie géographique. Un champ prometteur est le champ intégré de la croissance endogène et de la nouvelle économie géographique.

Martin et Ottaviano (2001, 1999), Baldwin et al (2001), Engelmann et Walz (1995) ont formalisé le lien entre croissance et géographie en construisant des modèles dans lesquels la dimension géographique aide à expliquer la dynamique de la croissance. D'autres facteurs peuvent être intégrés dans ces modèles comme facteurs supplémentaires de convergence.

### 4.3 Une approche synthétique

L'intégration économique implique un accroissement dans les échanges de biens, de services, de capitaux et d'idées directement à travers la communication entre individus et indirectement à travers les biens, services et capitaux. L'intégration économique présente habituellement des effets ambigus : moins de profits parce qu'il y a plus de concurrence et plus de profit parce qu'il y a un marché plus important.

Une approche synthétique est construite à partir de la nouvelle théorie de la croissance (Helpman et Krugman 1985) qui autorise les rendements d'échelle croissants et la concurrence imparfaite ; elle relie la nouvelle économie géographique (Fujita et al 1999) qui prédit que, à mesure que les barrières commerciales sont réduites, on devrait s'attendre à ce que les firmes dans le secteur à rendement d'échelle croissant se relocalisent dans le marché le plus important et la nouvelle théorie de la croissance (Grossman et Helpman 1991) qui suggère que l'intégration économique à travers la diffusion de la connaissance peut permettre d'éviter une structure centre-périphérie.

#### 4.3.1 Le modèle

La présentation du modèle s'inspire de Baldwin et Martin (2004). Les chapitres 4 et 5 donnent un aperçu de la formalisation mathématique du modèle. Nous en présentons la structure type, à travers la figure (1.1), et les implications pour l'analyse de l'intégration et du développement.

L'économie est composée de trois secteurs : un secteur de l'innovation ( $I$ ) ; un secteur manufacturier ( $M$ ) et un secteur traditionnel ( $T$ ). Il y a deux facteurs de production que sont le capital ( $K$ ) et le travail ( $L$ ). L'économie est formée de deux régions symétriques en terme de préférences, technologies et de coûts de transaction. Le secteur manufacturier est du type Dixit-Stiglitz et produit différentes variétés de

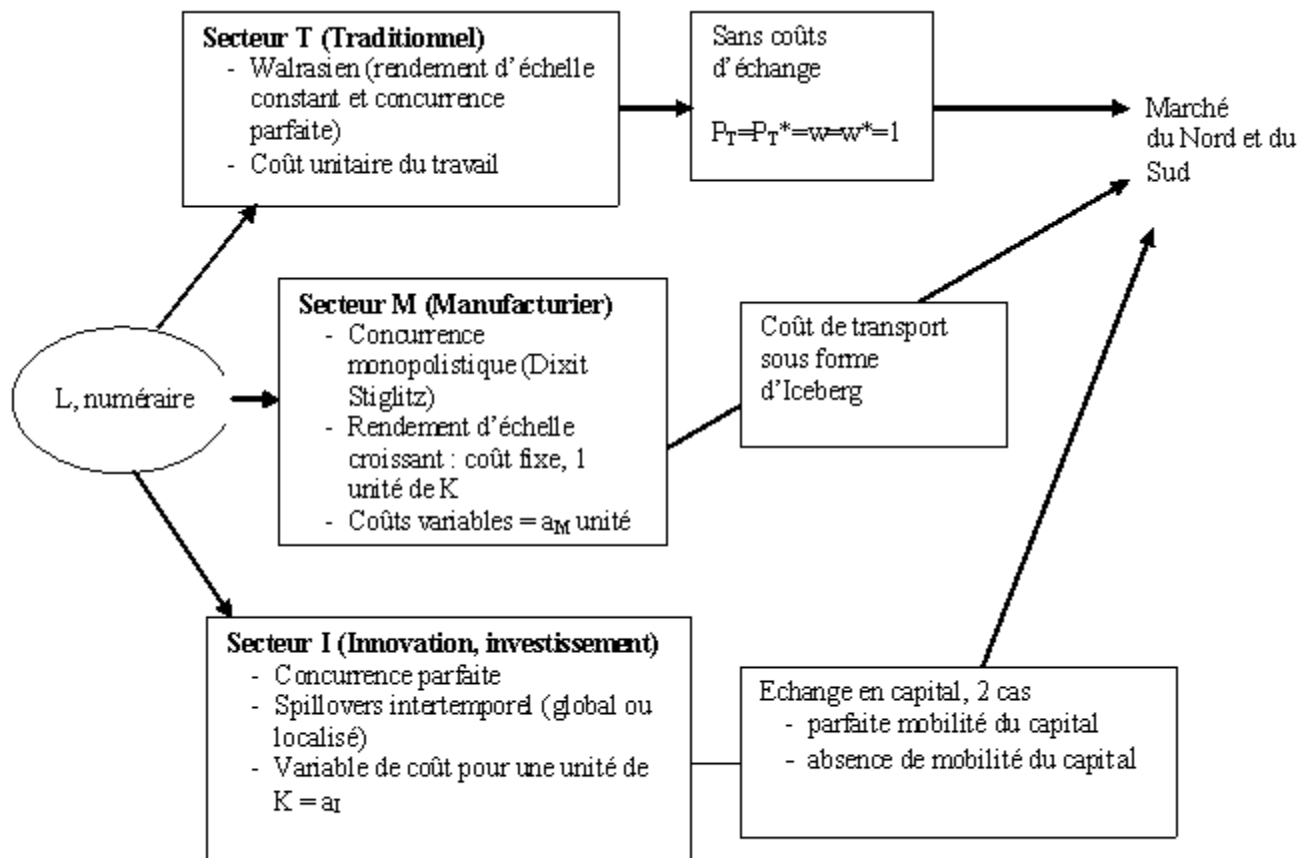


FIG. 1.1 – Structure du modèle de croissance et agglomération. Source : Baldwin et Martin (2004)

biens. Il y a des coûts fixes en terme de capital. La production de chaque variété requiert une unité de capital qui peut être interprétée comme une idée, une nouvelle technologie, un brevet, etc. En plus du coût de capital fixe, la production suppose des coûts variables en terme de travail. Le secteur traditionnel produit un bien homogène avec des économies d'échelle constant et en concurrence parfaite à partir du seul facteur travail.

Le stock de travail régional est fixe et immobile. Chaque région fait de l'innovation et produit du capital (capital physique et humain) qui peut soit être mobile ou immobile à partir du facteur travail dans un environnement de concurrence parfaite. Le consommateur représentatif a une préférence pour la variété. Il a une fonction d'utilité intertemporelle et consomme le bien traditionnel et un bien composite des différentes variétés de biens modernes.

Quatre configurations sont considérées dans la résolution du modèle et ont des implications en terme de politiques économiques. Ces quatre configurations correspondent au croisement des cas de spillover global, de spillover local et des cas avec et sans mobilité du capital.

Quand le spillover de connaissance est global, le taux de croissance ne dépend pas de la géographie. Si les coûts de transaction sont élevés, l'absence de mobilité du capital conduit à la convergence des deux régions. Quand les coûts de transaction sont faibles, l'absence de mobilité du capital conduit à la divergence asymptotique des deux régions, quelle que soit la distribution initiale, tout le capital est concentré dans une seule région. Avec la mobilité du capital, si le capital n'est pas entièrement détenu dans le Nord, des firmes vont continuer à produire dans le Sud, toutefois certaines vont se délocaliser dans le Nord. Ainsi la distribution initiale du capital est déterminante pour la distribution régionale du revenu dans le cas de la mobilité du

capital. La mobilité du capital, tant physique qu'humain, devrait donc être facilitée entre pays bien intégrés (coûts de transaction entre pays nul ou presque).

Quand les spillovers sont localisés, la géographie affecte la croissance et vice versa. L'absence d'un secteur d'innovation n'empêche pas l'accumulation dans le Sud. La concentration géographique dans le Nord peut améliorer le bien-être dans le Sud. De faibles coûts de transaction sur le bien final peuvent renforcer la divergence de revenu s'ils entraînent un processus d'agglomération. Toutefois de faibles coûts de transaction sur les idées produisent des effets opposés. L'équilibre centre-périphérie devient instable et déclenche une industrialisation soudaine du Sud qui conduit à la convergence.

### 4.3.2 Les implications

Le modèle établit des prédictions en terme de politiques d'intégration et de développement.

La croissance est soutenue par une dynamique endogène de création d'innovations, produites dans le secteur de R&D à l'aide de capital humain ou de biens intermédiaires différenciés. L'accumulation de l'innovation dans une région produit une externalité de connaissance locale ou globale. Les relations de complémentarité entre les différents secteurs renforcent les effets centripètes de demande. La croissance peut encore être soutenue par l'accumulation du capital humain ou par l'accumulation du capital physique qui produit une externalité locale et globale.

**4.3.2.1 Causalité cumulative croissance et agglomération.** Il se produit une double causalité entre les phénomènes d'agglomération et de croissance. Il y a d'une part un effet positif de l'agglomération sur la croissance. Ainsi, tout ce qui

favorise la concentration géographique des activités favorise également la croissance. D'autre part, la croissance devient elle-même une nouvelle force centripète. La synthèse géographie-croissance ajoute donc une force supplémentaire d'agglomération via l'effet de croissance.

Avec la dynamique de la croissance, la taille globale de l'économie augmente et de plus en plus d'activités économiques doivent se répartir entre les deux régions. Il y a ainsi de nouveaux schémas d'équilibre géographique, sous l'impulsion d'un renforcement de l'effet de concurrence qu'exercent les unes sur les autres les firmes de plus en plus nombreuses qui se localisent au même endroit.

**4.3.2.2 L'analyse de l'intégration économique régionale.** La synthèse géographie-croissance montre que les coûts de transaction portant sur la mobilité inter-régionale du capital (mobilité du capital) et des idées (externalités d'apprentissage) sont des aspects importants de l'intégration économique. Elle intègre des éléments qui enrichissent l'analyse de l'intégration économique régionale : la prise en compte de la dimension régionale, l'analyse des différents aspects de l'intégration économique et l'étude de la croissance et de la convergence des économies.

**La dimension géographique.** La prise en compte de la dimension régionale des politiques de la zone d'intégration peut être appréhendée d'une part comme un changement d'échelle par le passage d'entité pays à des entités régions. D'autre part, les conséquences du changement territorial sont prises en compte à travers trois canaux : une dimension locale des mécanismes économiques, les spécificités de chaque région, les mobilités. L'intégration des facteurs géographiques (coûts de transport et de manière générale de transaction et économies d'agglomération) permet de donner



une dimension plus locale aux mécanismes économiques en montrant comment les effets de facteurs économiques peuvent être influencés par des phénomènes d'accessibilité ou de diffusion. Les spécificités de chaque région et l'inégale répartition entre régions des caractéristiques économiques sont relevés par le passage à une échelle d'analyse plus fine. L'on prend en compte les deux aspects de la mobilité en s'intéressant aux mobilités intra-nationales aussi bien qu'aux mouvements internationaux.

Ainsi, grâce à la diversité des mécanismes décrits et à la variété des paramètres pris en compte, les modèles de la synthèse permettent d'analyser des types de régions très diverses : régions rurales - régions urbaines ; régions urbaines de tailles et de compositions différentes ; pays du Nord (riches) et pays du Sud (pauvres) ; régions riches - régions pauvres dans chaque pays.

**Les politiques d'intégration.** Les politiques d'intégration économique peuvent soit avoir pour objectif principal d'instaurer un marché commun, soit revêtir la forme de politiques économiques communautaires. Ces différentes politiques produisent des effets sur les facteurs économiques et/ou sur les facteurs géographiques. Toute politique permettant d'améliorer les échanges sur les marchés en supprimant ou en diminuant les obstacles tarifaires ou institutionnels jouent en faveur de la diminution des coûts de transaction (suppression des barrières douanières, contrôle des barrières non tarifaires, amélioration des moyens de transport et de communication transrégionaux, homogénéisation des politiques fiscales, des systèmes d'éducation, mise en place d'une monnaie unique, etc.). Il s'en suivra des effets directs en faveur de l'augmentation du volume des échanges entre les régions.

La formation de zone d'intégration accroît la taille de marché et conduit souvent à une réduction des coûts du fait de l'exploitation des économies d'échelle ou par

une réorganisation plus efficace de la structure de production. Il peut se créer des économies d'échelle dynamiques par les effets d'apprentissage et un renforcement des effets de concurrence entre les firmes plus nombreuses ce qui stimule la R&D et l'innovation.

L'intégration d'économies différentes permet l'incorporation de facteurs économiques plus nombreux et des caractéristiques différentes. Les pays ou régions peuvent être caractérisés par des degrés de différenciation de la production plus ou moins grands, par des différents niveaux de qualification de la main d'oeuvre ou différentes dotations et qualités des infrastructures publiques, par des degrés variables de rigidité des économies en terme de mobilité ou de restructuration.

**Croissance et convergence.** La synthèse géographie-croissance offre un éclairage des effets des politiques d'intégration économiques sur la croissance et la convergence. L'accumulation spatiale des activités n'est pas neutre dans les potentialités de croissance. Ainsi, les régions denses en activités ont potentiellement un avantage pour leur croissance et leur développement. Il y a un effet rétroactif de la dynamique de la croissance sur la concentration géographique des facteurs de croissance. Les avantages précédents renforcent ce qui est source d'inertie dans les trajectoires de croissance. Les avantages initiaux renforcés par une forte inertie des évolutions apparaissent décisifs. Les changements de développement économique ne sont que le reflet des conditions initiales et tout avantage initial tend à s'accroître.

Toute différence, même petite dans les conditions initiales, conduit le système économique vers des schémas géographiques et de croissance inégaux. Les politiques d'intégration des marchés ne peuvent améliorer la convergence entre les régions. Toute diminution des coûts d'interaction rend plus important des facteurs localisés

ce qui accentue le poids des conditions initiales et contribue donc au démarrage des processus cumulatifs de divergence. Les politiques économiques communautaires pourraient contrer ces processus en modifiant en conséquence les dotations initiales des régions défavorisées par l'amélioration des infrastructures publiques d'éducation, de communication, de R&D, etc. Les forces centripètes sont faibles et les forces centrifuges sont renforcées.

#### **4.4 La modélisation de l'intégration économique**

Cette partie a pour but d'explicitier la forme de modélisation de l'intégration économique dans les modèles que nous considérons. Cette modélisation est celle adoptée dans les différents chapitres de la thèse.

Les théories de la synthèse géographie-croissance intègrent les éléments constitutifs d'une politique régionale d'intégration : la prise en compte de la dimension régionale, l'analyse des différents aspects de l'intégration économique et l'étude de la croissance et de la convergence des économies. Les politiques d'intégration peuvent être subdivisées en deux groupes : celles qui ont pour objectif d'instaurer un marché commun, les politiques d'intégration des marchés et celles qui revêtent la forme de politiques économiques communautaires (Baumont, 1998). Les politiques d'intégration des marchés concernent la libéralisation des échanges sur tous les marchés en instituant la libre circulation des marchandises, des individus, des services et des capitaux. Les politiques communautaires constituent un ensemble de politiques communes en liaison avec les échelons nationaux et régionaux visant à réguler l'activité économique. Ce sont les politiques agricoles, sectorielles, régionales, d'infrastructures publiques, d'environnement, monétaire, etc.

Ces différentes politiques ont des effets sur les facteurs économiques et sur les

facteurs géographiques pris en compte dans les théories de la formation des agglomérations. Ainsi, l'intégration des économies produit plusieurs effets ; effets directs de taille de marché et effets indirects liés aux dotations initiales en facteurs des régions intégrées. L'accroissement de la taille des marchés conduit à la réduction des coûts du fait de l'exploitation des économies d'échelle ou par la réorganisation plus efficace de la structure de production. L'effet taille de marché peut créer des économies d'échelle dynamiques par les effets d'apprentissage. Les entreprises innovantes peuvent plus facilement à la fois rentabiliser leur production sur un marché plus vaste et améliorer leur structure de production. L'intégration des marchés renforce l'effet de concurrence entre les firmes plus nombreuses ce qui stimule la R&D et l'innovation. Les firmes de différents pays sont mises davantage en concurrence les unes avec les autres, ce qui les amène à baisser leur prix et à augmenter leurs ventes, et les consommateurs bénéficient de la réduction des distorsions monopolistiques. La concurrence augmentant la possibilité de faillite et de licenciement, elle incitera les travailleurs à augmenter leur productivité et accroîtra le rendement de la main d'oeuvre dans les secteurs (Dickens et Katz, 1987).

L'intégration fait intervenir très souvent des pays ou régions caractérisés par des degrés de différenciation de la production plus ou moins grande, par différents niveaux de qualification de la main d'oeuvre ou différentes dotations et qualités des infrastructures publiques, par des degrés variées de rigidité des économies en terme de mobilité et de restructuration. Les politiques communautaires sont un ensemble d'actions susceptibles de modifier les dotations initiales en facteurs des pays ou régions.

L'intégration dans les modèles d'économie géographique est modélisée à travers

un seul facteur mesurant les coûts de transaction de manière générale<sup>1</sup>. Toutes les mesures permettant d'améliorer les échanges sur les marchés en supprimant ou diminuant les obstacles tarifaires ou institutionnels, jouent en faveur d'une diminution des coûts de transport ou plus généralement des coûts de transaction. Ce sont la suppression des barrières douanières, la suppression ou contrôle des barrières non tarifaires, l'amélioration des moyens de transport et de communication transrégionaux, l'homogénéisation des politiques fiscales, des systèmes d'éducation, la mise en place d'une monnaie unique, etc. L'intégration parfaite des économies est équivalente à une suppression des coûts de transaction entre pays ou régions, par contre des coûts de transaction élevés supposent une intégration imparfaite des économies.

Les coûts de transport occupent une place centrale, en économie géographique, dans la distribution spatiale des activités économiques. Lorsque les coûts de transaction sont élevés, ils constituent une force de dispersion qui pousse les entreprises à produire à faible échelle sur chacun des marchés. Lorsque les coûts de transport diminuent, les échanges entre localités sont désormais possibles et la répartition spatiale des activités dépend alors de la puissance des forces d'agglomération.

## 5 Conclusion

La synthèse géographie-croissance permet de mieux comprendre comment les schémas géographiques influencent les trajectoires de croissance et pourquoi, les politiques d'intégration régionales permettent d'accroître la croissance mais accentuent dans bien des cas les divergences entre les régions. Les résultats tirés de la synthèse

---

<sup>1</sup>Les modèles d'économie géographique utilisent les coûts de transport pour désigner le concept plus large de coûts d'échange.

géographie-croissance permettent de mieux comprendre les phénomènes de convergence ou de divergence et permettent de définir sous quelles conditions les politiques de cohésion économique seraient efficaces. A partir de cette théorie, on peut établir les gagnants et les perdants des politiques d'intégration régionales après contrôle des facteurs ambigus. Lorsque les différences de conditions initiales sont fortes, l'intégration régionale profite aux régions riches. Leurs avantages initiaux se trouvent valorisés tandis que l'amélioration des conditions d'interaction affaiblit les marchés locaux des régions pauvres ou que l'effet de taille de marché avantage les régions riches.

Les différences de conditions initiales mais aussi le niveau des conditions initiales jouent un rôle dans l'agglomération des activités. De petites conditions initiales suffisent à engendrer des processus de concentration et donc de divergence. Toutefois ces effets seraient moins importants au sein des régions du Sud qu'au sein des régions du Nord. Les résultats du jeu entre forces centripètes et forces centrifuges pourraient être à l'avantage de la périphérie. Une trop forte concentration spatiale renforce l'effet de concurrence et ceci d'autant plus que des facteurs localisés existent dans la région périphérique. La dynamique de la croissance accentue encore l'effet de concurrence dans la région centre et peut conduire à des mouvements de localisation des activités vers les régions périphériques.

L'effet cumulatif d'agglomération joue par l'intermédiaire de trois canaux : l'effet de taille de marché, l'effet de vertical linkage et l'effet de croissance. L'effet taille de marché conduit à l'augmentation du taux de salaire réel avec la taille du marché. L'effet vertical linkage accentue les mouvements de concentration spatiale en déclenchant des phénomènes de localisation en cascade entre activités complémentaires. La production de biens finaux est relativement localisée là où les biens intermédiaires

sont les plus présents. L'effet de croissance permet de conjuguer à la fois les avantages précédents des agglomérations et ceux de la croissance de la production. Il y a ainsi un mouvement conjoint de concentration spatiale et de croissance qui conduit à l'urbanisation et à la métropolisation des économies.

Pour arriver au développement de la périphérie, on pourrait conduire des politiques d'amélioration des régions pauvres en facteurs localisés pour contrer les mouvements de localisation vers les régions riches induits par une diminution des coûts d'interaction. En s'appuyant sur le lien existant entre les infrastructures publiques et la productivité des entreprises, on peut développer dans la région pauvre les infrastructures de formation ou d'éducation de manière à agir sur le niveau de qualification de la main d'oeuvre et par extension sur le stock de capital humain. On pourrait aussi développer les infrastructures de transport et de communication qui améliorent la productivité des firmes. Un renversement de trajectoire peut être observé lorsque la région en retard de développement découvre une innovation beaucoup plus performante que celle produites par la technologie de la région leader.

## **Chapitre 2**

# **Le développement économique et l'économie géographique**



## 1 Introduction

L'observation de l'économie mondiale fait apparaître des inégalités dans la distribution des activités et le développement économique. Le développement économique semble être corrélé à la localisation géographique des pays. Les pays près de l'équateur tendent à être plus pauvres que ceux des zones tempérées et, comme le note Krugman (1999), le PIB par tête en Europe semble décroître à partir du coin nord-ouest du continent. La moitié de la richesse mondiale est produite par moins du cinquième de la population mondiale et par un peu plus de la moitié des pays occupant seulement 10% des terres mondiales. Il apparaît aussi de larges inégalités de développement à l'intérieur des pays et aussi une tendance des populations à se concentrer dans quelques régions densément peuplées. De grands centres métropolitains concentrent l'essentiel des activités économiques. Presque tous les pays enclavés sont des pays pauvres à l'exception des pays intégrés au marché européen et connectés à celui-ci par de faibles coûts de transport (Sachs, 2001).

L'observation de ces faits amène à se poser différentes questions. Qu'est-ce qui explique ces inégalités dans le développement ? Les nations peuvent-elles sortir de la trappe du sous-développement ? Quelles sont les politiques appropriées à cet effet ? etc.

La théorie économique tente d'apporter des explications à ces observations et des éléments de réponses à ces questions. Il y a deux approches générales en économie géographique. La première approche tente d'expliquer ces différences de développement économique en terme de différence inhérente à la localisation. Cette approche associe les différences de développement économique à la situation géographique, au climat tropical qui génère de faibles revenus par tête. Cette approche semble se

référer à une question de prédestination. La seconde approche essaie d'expliquer la destinée économique de régions et la divergence même en l'absence d'avantages ou de désavantages. Elle essaie d'expliquer pourquoi des accidents historiques, même insignifiants, peuvent amener un pays à faire partie du centre industriel alors que les autres pays font partie de la périphérie productrice de biens primaires ; pourquoi des lieux deviennent arbitrairement des sites métropolitains de plusieurs millions d'habitants et comment s'opère le processus de développement.

Dans la réalité, les agglomérations sont causées par les interactions des éléments géographiques de première et seconde nature. Il est donc important de savoir l'importance relative de ces deux effets.

Notre objectif, dans ce chapitre, est d'analyser le processus de développement économique à la lumière de l'économie géographique. La littérature de la NEG, à la suite des travaux de (Krugman 1991b), a introduit la géographie comme facteur explicatif du développement économique. La NEG a permis de répondre aux problématiques soulevées par la prise en compte de la dimension spatiale en économie. Elle propose d'expliquer la distribution spatiale des activités économiques comme résultats d'un processus impliquant deux types de forces opposées : les forces d'agglomération et les forces de dispersion. L'accumulation spatiale des activités économiques n'est pas neutre dans les potentialités de développement. Les régions denses en activité ont potentiellement un avantage pour leur croissance ou pour leur développement. Il y a un effet rétroactif dans la concentration géographique des facteurs. Les chances de développement ne sont souvent que le reflet des conditions initiales et tout désavantage initial tend à s'accroître. On s'aperçoit ainsi que toute différence, même petite, dans les conditions initiales conduit l'économie vers des schémas géographiques et de croissance inégaux. Les politiques d'intégration susceptibles de

contrer ce processus et conduire au développement sont les politiques communautaires de réduction des inégalités. Ces politiques communautaires peuvent contrer le processus de divergence et d'asymétrie des économies en modifiant les dotations initiales des régions défavorisées. Ce sont les politiques d'amélioration des infrastructures publiques, d'éducation, de communication, de R&D et innovation, etc.

La suite du chapitre est articulée comme suit. La section 2 expose les principes théoriques des deux approches générales de la théorie géographique et les principales caractéristiques des pays en développement. La diversité et la dynamique de développement sont d'abord expliquées par des facteurs naturels et ensuite selon les forces d'agglomération et de dispersion mises en valeur par la NEG. La section 3 fait un point des prédictions des modèles d'économie géographique quant au développement industriel des pays en développement. On relève les mécanismes à l'œuvre et quelques résultats empiriques de la littérature concernant le développement industriel. Elle aborde les questions de fragmentation internationale de la production, des délocalisations des pays développés vers les pays en développement et des implications des accords préférentiels sur l'industrialisation. La littérature théorique et empirique montre que l'ouverture économique affecte la répartition spatiale des activités économiques. La section 4 s'intéresse à cette question d'ouverture économique à travers quatre sous parties que sont : l'impact de la situation géographique, l'intégration et les disparités, le rôle des infrastructures, la diffusion technologique et la dynamique de l'innovation. En guise de conclusion, la section 5 fait ressortir les implications en terme de politique économique et donne les perspectives à explorer pour les questions de développement économique en relation avec l'économie géographique.

## **2 Géographie et développement : principes théoriques**

Comme nous l'avons noté en introduction du chapitre, l'inégalité observée dans le développement économique mondial est expliquée selon deux approches en économie géographique. La première approche explique le développement économique par la géographie physique et les dotations naturelles d'un pays. Le développement semble être ainsi une question de prédestination. L'agglomération des firmes et des individus peut être ainsi expliquée par une accumulation accidentelle de facteurs naturels favorables. Ces facteurs naturels tels que le climat et les dotations en ressources sont exogènes à l'économie. Krugman (1993) les désigne par éléments de première nature. La seconde approche est celle de la NEG géographique qui met l'accent sur les éléments de second ordre ou seconde nature pour expliquer la différence de développement économique. Le développement est la résultante de la confrontation des forces d'agglomération et de dispersion des activités économiques. Cette section est consacrée à la présentation de ces deux approches.

### **2.1 Dotations naturelles ou éléments de première nature et développement**

L'analyse du développement économique au niveau mondial fait apparaître une corrélation entre la géographie et le développement. L'importance de la géographie pour la croissance et le développement économique a été relevée par différents auteurs. On peut citer entre autres Acemoglu et al (2001, 2002, 2003), Easterly (2001), Rodrik (2002), Rodrik et al (2002), Sachs et Warner (1995, 1999, 2001), McArthur et Sachs (2001) et Gallup et al (1999). On les subdivise en deux groupes ; le premier

groupe formé de Acemoglu et al (2001, 2002, 2003), Easterly (2001), Rodrik (2002) et Rodrik et al (2002) montre que la géographie est déterminante pour le développement mais les institutions, en particulier les droits de propriété et l'état de droit, ont la primauté sur la géographie dans l'explication du développement économique. Le second groupe composé de Sachs et Warner (1995, 1999, 2001), McArthur et Sachs (2001) et Gallup et al (1999) attribue un rôle dominant à la géographie, déterminant principal du climat et des dotations en ressources naturelles, pour le développement économique.

### **2.1.1 L'influence globale de la géographie**

La géographie est le déterminant principal du climat et des dotations en ressources naturelles et peut aussi jouer un rôle essentiel dans la morbidité, les frais de transport et le degré de diffusion de nouvelles technologies en provenant de régions plus avancées. Par conséquent, elle influe notablement sur la productivité agricole et la qualité des ressources humaines. Parmi les travaux les plus remarquables concernant cette théorie figurent de récentes études de Jared, Diamond et Jeffrey Sachs (1999).

La corrélation entre géographie et développement économique est multiforme. A peu près, tous les pays situés dans la zone tropicale sont pauvres et presque tous les pays des grandes latitudes sont riches. Les pays situés sur les côtes ont généralement des revenus plus élevés que les pays enclavés. Presque tous les pays enclavés ont de faibles revenus par tête. Quand on se rapporte à la densité de la population, on observe que les zones côtières et les zones connectées au littoral par des fleuves navigables sont densément plus peuplées que l'hinterland. A l'intérieur des pays, il y a une relative corrélation positive entre la densité de la population et le revenu

TAB. 2.1 – Caractéristiques de certaines régions

Regions	PIB par tête (US Dollars)	Populations (millions)	Superficie millions de km <sup>2</sup>	Terre dans les tropiques (%)	Population située à 100 km du littoral (%)
Afrique Sub-Saharienne	1 865	580	24	91	19
Europe de l'Ouest	19 230	383	3	0	53
Asie de l'Est	10 655	1 819	14	30	43
Asie du Sud	1 471	1 219	4	40	23
Economies en Transition	3 902	400	24	0	9
Amerique Latine America et les Caraïbbes	5 163	472	20	73	42

Source :Gallup et al (1999)

par tête.

Gallup et al (1999) relève d'autres aspects de la corrélation entre la géographie et le développement (cf. Tableaux 2.1 et 2.2). L'Afrique subsaharienne, la région la plus pauvre présente différentes caractéristiques géographiques associées à la faiblesse des revenus. Cette région a la plus forte concentration de terre dans la zone tropicale, une population plus concentrée à l'intérieur des terres, une faible densité côtière de la population. A l'opposé, l'Europe de l'Ouest, la région la plus riche n'est pas située en zone tropicale, sa population, faiblement dense, est plus concentrée proche des zones côtières. Il n'y a pas de pays enclavés.

Le climat influence la croissance économique. L'impact du climat sur le développement provient de la relation entre le climat et les maladies endémiques, la relation entre le climat et la productivité agricole, la relation entre localisation et technologie de transfert.

TAB. 2.2 – Caractéristiques de certaines régions (suite)

Regions	Population située à 100 km du littoral ou d'un fleuve navigable (%)	Population enclavée (%)	Distance au marche centre (km)	Densité costale (population par km <sup>2</sup> )	Densité intérieure (population par km <sup>2</sup> )
Afrique Sub-Saharienne	21	28	6,237	40	22
Europe de l'Ouest	89	4	922	109	125
Asie de l'Est	60	0	3,396	381	91
Asie du Sud	41	2	5 744	387	287
Economies en Transition	55	21	2 439	32	16
Amerique Latine America et les Caraïbbes	45	3	4 651	52	18

Source :Gallup et al (1999)

La littérature économique relève des exemples qui illustrent l'impact de la géographie sur le développement. E. L. Jones (1981) et Alfred Crosby (1986) expliquent principalement le développement économique de l'Europe par le rôle central de la géographie et du climat. Schas et Warner (1995, 1997) montrent que la localisation en zone tropicale, l'enclavement et la dépendance des matières premières inhibent le développement et la croissance. Bloom et Sachs (1998) et Sachs (2001) soutiennent que la localisation en zone tropicale conduit au sous-développement du fait de la fragilité et de la faible productivité des sols, la grande prévalence des insectes et des parasites, l'excessive respiration des plantes et le faible taux net de photosynthèse, une forte évaporation et une offre instable d'eau, des conditions écologiques favorisant de grandes endémies infectieuses et des coûts de transport élevés. Diamond (1997) soutient que les maladies affectent directement le développement technologique des sociétés dans le long terme.

Gallup et al (1999) donnent une vue synthétique de l'influence globale de la géo-

graphie sur le développement. Relativement aux régions tempérées, les régions tropicales sont entravées dans leur développement économique par de grandes maladies endémiques et la faiblesse de la productivité agricole. Les régions côtières et celles reliées au littoral par des fleuves navigables sont plus favorisées pour le développement relativement aux régions enclavées. Les régions enclavées sont particulièrement désavantagées par le manque d'accès direct à la mer même quand elles n'en sont pas très éloignées. Trois raisons expliquent cela : d'une part la migration transfrontalière est relativement plus difficile que la migration à l'intérieur des régions, d'autre part le développement d'infrastructures transfrontalières est plus difficile à conduire que des investissements similaires à l'intérieur du pays, enfin ces régions pourraient subir des coûts d'accès à la mer imposés par les pays côtiers.

Une forte densité de la population semble être favorable au développement économique des régions côtières avec un bon accès aux marchés internationaux. Dans l'hinterland, une forte densité semble être anticorrélée au développement économique.

### **2.1.2 L'effet de la distance et des coûts de transport**

Le taux de croissance de l'économie est affecté par plusieurs facteurs : la productivité totale des facteurs, le coût des transport et les politiques protectionnistes qui accroît les prix domestiques des biens capitaux importés. Ces facteurs ont tendance à réduire la croissance de long terme.

Les coûts de transport dépendent de différentes caractéristiques. Les économies des pays côtiers ont généralement des coûts de transport plus faibles que les pays de l'hinterland. Les pays proches du centre, pays pourvoyeurs de biens capitaux, supportent de faibles coûts de transport relativement aux pays éloignés. La croissance



diminue donc en proportion de la distance au centre.

De faibles coûts de transport peuvent produire d'importants effets sur le produit et la croissance quand la part des biens de consommation intermédiaire dans la demande finale est importante.

Les biens de consommation intermédiaire représentent une forte proportion du produit final dans de nombreux secteurs d'exportation des pays en développement. Dans les industries à forte intensité en main d'oeuvre telle que les industries d'assemblage électronique, les pays en développement importent une large portion de la valeur du produit final. Les biens intermédiaires sont assemblés par les ouvriers domestiques et réexportés vers le marché mondial. Ces pays vendent essentiellement le service de la main d'oeuvre dans les opérations d'assemblage plutôt que de vendre le produit fini entier. Pour de telles industries d'assemblage, même de faibles accroissements du coût des transports peut rendre le secteur non compétitif. Pour cette raison, seuls les pays en développement qui ont de bonnes infrastructures de transport pourront accéder au marché mondial et abriter de telles industries (Radelet et Sachs, 1998).

Relativement à ce type d'argument, les pays enclavés sont encore plus désavantagés par rapport aux pays côtiers (pour le développement économique). Presque que tous les processus de production modernes sont subdivisés en des étapes distinctes avec des inputs bien souvent produits dans différentes entreprises spécialisées, tant étrangères que domestiques. La faiblesse des coûts de transport pour de tels biens est cruciale, spécialement pour les pays en développement, où la plupart des inputs sont importés. Seules les zones côtières ou les zones reliées à la côte par des fleuves navigables ou avec de faibles coûts de transport terrestres pourront être compétitives dans de telles activités.

### 2.1.3 L'effet de la densité de peuplement

L'effet de la pression de la population sur la croissance économique semble différer entre l'hinterland et les zones côtières. Dans l'hinterland, les coûts de transport sont extrêmement élevés, la division du travail est faible et le produit final est généralement caractérisé par des économies d'échelle décroissantes en travail vis-à-vis de l'offre limitée de terre. Ainsi une forte densité de la population sera associée à de faibles revenus par tête, une tendance observée dans plusieurs pays en développement, notamment les pays africains. Mais pour les pays côtiers où les coûts de transport sont relativement faibles et la division du travail élevée, une croissance de la population peut être associée à des revenus par tête stables ou même croissants, en dépit d'une baisse du ratio capital-travail. Une forte densité de la population renforce la division du travail.

Dans un contexte où les capitaux et les personnes circulent avec difficulté, les inconvénients d'une géographie défavorable (isolement physique, maladie endémique ou autre problème local (comme un sol peu fertile)) sont amplifiés. Il est probable que, lorsque le capital humain est suffisamment concentré en un lieu, le capital physique y affluera comme facteur de production complémentaire. Le cas de Denver illustre cette question. Ville enclavée et en altitude, Denver peut quand même servir de centre de pointe du tourisme, du commerce et des technologies de l'information (Overman et al, 2003).

Toutefois, lorsque des pays isolés ou ayant d'autres problèmes géographiques possèdent un nombre réduit de travailleurs qualifiés, ces derniers sont bien plus susceptibles d'émigrer que d'attirer du capital physique dans leurs pays. Ceci reste aussi vrai pour les régions géographiquement isolées au sein d'un pays. Par exemple, la Chine peine à attirer des investissements dans ses provinces occidentales et doit

faire face à un exode massif de la main-d'oeuvre, y compris des rares ouvriers qualifiés des provinces occidentales, vers les provinces orientales et côtières (Demurger et al, 2002).

Les facteurs géographiques de seconde nature retracent les interactions spatiales entre les individus dans une zone donnée. Ils présentent des liens avec les facteurs géographiques de première nature qui relèvent de caractéristiques inhérentes de la zone. Les facteurs de seconde nature ont été développés dans le cadre de la nouvelle économie géographique par les travaux de Krugman et Venables. Les modèles de la NEG montrent comment les économies d'échelle croissant, les économies d'agglomération, les coûts de transport et la différenciation des produits peuvent conduire à des organisations spatiales très différentes des activités économiques même avec des facteurs géographiques physiques similaires.

## **2.2 Interaction stratégique, agglomération et développement**

Tout comme la géographie physique semble être un facteur déterminant pour l'explication des écarts de développement observés dans le monde, des éléments d'une autre nature qui impliquent l'interaction entre les individus en un lieu semblent être à l'origine de concentrations d'activités économiques et du développement. On observe ainsi que nombre d'activités économiques sont concentrées géographiquement ; la plupart des individus aussi bien dans les pays développés que les pays en développement sont concentrés dans des zones métropolitaines étendues et densément peuplées ; la plupart des industries, y compris les banques, sont aussi concentrées géographiquement et de tels rapprochements sont d'importantes sources d'échanges et de spécialisation internationale. Biens des décideurs économiques choisissent de se localiser proches les uns des autres et des centres administratifs.

Toutefois, tout le monde ne réside pas dans une grande ville ; l'économie mondiale ne concentre pas la production de chaque bien en un seul lieu. Il y a des décideurs économiques qui ne sont pas localisés dans le centre économique ou qui décident de s'éloigner de ces centres.

Le développement apparaît donc spatialement concentré avec des activités concentrées sur quelques grands marchés. Ces agglomérations sont la résultante d'oppositions entre forces déterminées par des éléments de seconde nature relativement différents de la géographie physique. Il y a une opposition entre des forces qui tendent à promouvoir la concentration géographique et celles qui poussent à la dispersion. Les premières sont les forces centripètes et les secondes sont les forces centrifuges. Ces forces sont représentées de manière synthétique dans le tableau 1.1 du chapitre 1. Elles sont importantes dans l'explication des énormes écarts de productivité et de revenus moyens entre pays riches et pays pauvres même si ces pays ont des facteurs géographiques similaires.

Ces interactions ont été révélées par la prise en compte de la géographie dans les modèles économiques par les économistes Paul Krugman et Antony Venables<sup>1</sup>. Cela a donné lieu à de nombreux travaux dans le domaine de l'économie géographique. Ces travaux reposent sur la concurrence monopolistique et la prise en compte des économies d'échelle croissantes qui poussent les firmes à concentrer leurs productions en quelques lieux. Ce champ de l'économie spatiale est plus connu sous le vocable de nouvelle économie géographique (NEG)<sup>2</sup>. La nouvelle économie géographique fait suite à la nouvelle théorie du commerce en montrant comment les économies d'échelle

---

<sup>1</sup>La notion d'espace et sa relation avec les activités économiques ont toutefois été étudiée en début du 19<sup>ème</sup> siècle par Von Thünen en 1826. Les travaux récents de Krugman (1991a,b) ont remis au goût du jour l'importance de la géographie dans les modèles économiques.

<sup>2</sup>Robert-Nicoud (2004) fait une revue de littérature des différents modèles du champ de la NEG et en dégage une structure mathématique identique malgré les mécanismes d'agglomération particulier de ces modèles.

croissantes, les économies d'agglomération, les coûts de transport et la différenciation des produits peuvent conduire à une organisation spatiale très différenciée des activités économiques. Les modèles de la NEG illustrent la possibilité d'un processus d'agglomération auto-réalisateur conduisant à une distribution industrielle polarisée composée d'un centre et d'une périphérie. Ce processus d'auto-réalisation se produit sous l'effet de forces centripètes ou centrifuges plutôt que de différences entre climats ou zones écologiques.

### **2.2.1 La configuration spatiale**

La formation des centres d'activité résulte de la confrontation entre les forces centripètes et centrifuges. Les modèles théoriques de la NEG font dépendre la résultante de cette opposition de différents paramètres. Au delà d'une certaine valeur de paramètre, il pourrait y avoir une dispersion des activités entre les localisations. Robert-Nicoud (2004) résume les équilibres et leur stabilité selon les hypothèses du modèle. Les coûts de transaction tiennent une place importante dans l'agglomération. Pour des coûts de transaction élevés, les activités seront dispersées de même que pour de faibles coûts de transaction. L'agglomération est susceptible de se produire donc à des coûts de transaction intermédiaires. Quand les coûts de transport baissent en dessous d'un niveau critique, un processus de différenciation entre région va se mettre en place, avec une concentration des industries manufacturières dans le centre et une relégation des producteurs de biens primaires dans la périphérie. Une baisse continue produit des effets inverses.

Cette approche simple offre la possibilité de la justification du retard du Sud comme un phénomène qui ne s'est pas développé en isolation. C'est la conséquence nécessaire d'un processus qui a aussi produit l'industrialisation du Nord. Le déve-

veloppement et le sous-développement sont simplement la manifestation de l'agglomération des activités économiques.

### **2.2.2 Des approches complémentaires**

Les deux approches de l'effet de la géographie sur le développement semblent apparemment différentes mais sont toutefois complémentaires. Dans bien des cas, les éléments de la géographie physique sont importants pour le développement non pas parce que ces éléments naturels jouent un rôle crucial mais parce qu'ils inspirent les facteurs d'agglomération. Aussi dans les modèles d'économie géographique, une différence dans les dotations naturelles peuvent être à l'origine d'une agglomération et l'apparition d'un schéma centre périphérie. La région qui a la dotation naturelle avantageuse devient le centre, le développement n'est plus une question de chance. Une toute petite différence inhérente à un facteur naturel peu conduire à des développements radicalement différents.

La complémentarité des deux approches est illustrée par de nombreux travaux empiriques qui revendiquent la pertinence de combiner les effets d'agglomération et les avantages comparatifs dans l'étude du commerce et la distribution de la production (Davis et Weinstein, 2002, Midelfart-Knarvik et al 2000, Baldwin et al 2003). La prise en compte des avantages comparatifs provient soit d'une dotation initiale en facteurs de production inégale, soit de différences technologiques entre les nations.

## **2.3 Caractéristiques et inégalités dans les pays en développement**

On observe que la plupart des pays en développement souffrent d'un dualisme significatif dans lequel des économies avec des revenus et salaires relativement élevés

coexistent avec des économies peu développées. Ce dualisme présente de même une dimension géographique. Nous nous proposons de relever les principales caractéristiques des pays en développement en faisant une emphase sur le cas de l'Afrique, continent qui contient le nombre le plus important de pays en développement.

### 2.3.1 D'un point de vue général

Différentes études se sont intéressées à la question de l'évolution de la disparité spatiale durant le développement économique et donnent des éclairages sur les mécanismes à l'oeuvre. L'expérience de grands pays en développement tels la Chine, le Mexique, le Brésil et l'Inde mais aussi de pays de petite taille en donnent des illustrations. Cikurel (2002) montrent qu'au Mexique, les activités manufacturières sont concentrées à la frontière avec les Etats Unis et les variations spatiales dans les revenus par tête se sont fortement accrus depuis le milieu des années 1980. En Chine, les inégalités spatiales des revenus par tête se sont accrues depuis le milieu des années 1980. Les provinces costales ont connu une forte baisse de la part des produits et des emplois agricoles et une rapide croissance des revenus par tête (Demurger et al. , 2002). En Inde, les états du Sud sont devenus leaders dans les activités manufacturières et les services (Besley et Burgess, 2002). Loin de générer un processus de convergence, le développement est source d'hétérogénéité spatiale. Les politiques de développement économique devraient donc être conduites en connaissance des implications de l'économie géographique.

**2.3.1.1 La structure de production.** En général, la structure de production des pays en développement est basée sur les activités à faible valeur ajoutée. Près de la moitié des pays en développement tire plus de 50 pourcent de leurs revenus

d'exportation d'un seul produit primaire tel que le café, le cacao ou la banane (Todaro, 1992). En plus de dépendre pour la plupart de quelques produits primaires, les pays en développement, très souvent et dans une large mesure, dépendent d'un seul marché étranger, habituellement celui de l'ancienne puissance coloniale. Ceci accroît leur exposition aux risques et des études montrent que les pays dans le cas ont tendance à payer leurs importations à des coûts supérieurs au prix du marché international (Yeats, 1991). Cela indique qu'il y a une très faible pression compétitive sur les prix à l'importation, ce qui est dû en partie au manque d'infrastructures reliant ces pays entre eux et au marché mondial.

**2.3.1.2 L'insertion dans le commerce mondial.** En plus des problèmes de vulnérabilité, des activités à faible valeur ajoutée et à faibles potentialités de développement, ces pays semblent avoir expérimenté une baisse tendancielle de leur terme de l'échange sur plusieurs années. Une explication serait la faiblesse relative des élasticités de revenus de la demande de produits primaires et l'élasticité de demande relativement élevée des produits manufacturés. Ainsi, avec l'accroissement des revenus dans les pays développés, la demande de bien et de matières premières en provenance des pays en développement croît relativement faiblement alors que la demande de biens manufacturés, produits principalement par les pays riches croît plus rapidement. Cela engendre une baisse des prix des produits primaires relativement aux produits manufacturiers. Cette situation est exacerbée par la propension des pays développés à développer des substituts synthétiques à plusieurs produits primaires issus des pays en développement.

Plus encore, avec la baisse des prix des produits primaires, les pays en développement entrent facilement dans un cercle vicieux. Essayant de maintenir leurs revenus



d'exportation, ils accroissent la production et ainsi renforcent la pression vers le bas sur les prix de ces produits primaires. La vulnérabilité générale que connaissent les pays avec un faible degré de diversification est aussi aggravée par la grande fluctuation des prix des produits primaires.

Globalement, les pays en développement sont peu insérés dans le commerce mondial, à l'exception du marché du pétrole et des pays exportateurs d'Asie du Sud-Est.

Des pays en développement sont spécialisés dans l'exportation de produits manufacturés. Les pays qui se sont engagés dans cette voie ont cherché à valoriser leur main d'oeuvre bon marché. Ils ont commencé par se spécialiser dans le bout de chaîne, l'assemblage, qui requiert beaucoup de main d'oeuvre. Ensuite, ils ont peu à peu remonté la chaîne, jusqu'à faire de l'industrie lourde, qui a ensuite été utilisée pour faire de la construction, en particulier de la construction navale en Corée du Sud. Certaines industries technologiques sont maintenant la spécialité de certains de ces pays (exemple Taiwan) qui ont une main d'oeuvre relativement qualifiée. Cette spécialité a été aussi acquise en remontant la chaîne.

**2.3.1.3 La composition sectorielle.** Les pays en développement sont souvent caractérisés par la segmentation de leurs économies en trois secteurs. Il y a un secteur dit moderne, en général tourné vers l'exportation, dans lequel les multinationales sont présentes, avec des méthodes de production proches de celles ayant lieu dans les pays développés. Il y a ensuite un secteur dit traditionnel, caractérisé par un mode de production hérité du passé, agricole. Il y a enfin un secteur dit informel, de petits métiers en ville, souvent non déclarés, parfois illégaux répondant plutôt à une logique de survie et non pas d'accumulation. Le secteur traditionnel est centré sur l'autosuffisance avec une épargne et une accumulation très faible. Le secteur

moderne utilise des consommations intermédiaires importées, exporte les produits et est composé pour partie de capital étranger ; les profits sont donc expatriés. Il échange très peu avec les autres secteurs et a en général très peu d'effets d'entraînement sur les autres secteurs, au niveau de la demande et de la redistribution, en particulier parce que les salaires sont relativement faibles. Les consommations intermédiaires, en particulier les engrais et autres produits chimiques ainsi que les machines viennent des pays développés, les profits sont placés dans les pays développés et les produits agricoles nourrissent les habitants des pays riches. Seuls les mouvements de main d'oeuvre ont lieu entre ces secteurs.

**2.3.1.4 Les disparités ou inégalités.** Des disparités existent au sein des pays en développement. Le développement agricole n'est pas le même dans tous les pays. Des pays comme la Corée du Sud et Taiwan ont réussi la réforme agraire avec des techniques adaptées aux petites tailles des parcelles impulsées par l'Etat. Une partie de l'industrialisation s'est faite sur place et a permis un effet d'entraînement important. La réforme agraire dans les autres pays n'a pas été efficace. La petite taille des exploitations empêche la mécanisation et la pénétration du progrès technique. Il y a un désavantage du secteur traditionnel dans certains pays où la colonisation a transformé les modes de production et a détourné les meilleures terres pour les produits d'exportation.

L'accroissement de la population produit des effets différents selon les pays en développement. Les populations d'Asie du Sud-Est ont pu mettre à profit l'accroissement de la population pour augmenter leur production. En Afrique l'accroissement de la population est plus rapide que l'investissement de telle sorte que la quantité de capital par tête a régressé. En Amérique du Sud, la transition démographique est

amorcée, la natalité commence à diminuer mais reste élevée.

Des sources supplémentaires des inégalités sont la qualité des infrastructures et les avantages auto-entretenus de l'accès aux marchés à travers les réseaux de transport. Un hub de transport favorise l'implantation d'industries. Une localisation qui pour une raison ou une autre concentre la production tendra à devenir le centre en terme de réseau de transport ce qui va renforcer son avantage en terme de localisation de production et ainsi de suite.

**2.3.1.5 Divergence des résultats économiques.** Pendant la mondialisation de ces vingt dernières années, les résultats économiques ont nettement divergé dans le monde en développement, les pays se répartissant en trois catégories. Dans la première figurent les pays, et les régions au sein de pays, où les institutions, les politiques et la géographie sont raisonnablement favorables. Les régions côtières de l'Asie de l'Est (Chine côtière, Corée, province chinoise de Taiwan, RAS de Hong Kong, Singapour, Thaïlande, Malaisie et Indonésie) jouissent de cette combinaison de conditions propices et, par conséquent, se sont étroitement intégrées aux systèmes mondiaux de production et ont attiré massivement les capitaux étrangers.

Dans la deuxième catégorie figurent les régions relativement bien loties géographiquement, mais où, pour des raisons historiques, les institutions et la gestion publique sont médiocres. Il s'agit notamment des pays d'Europe centrale, auxquels la proximité de l'Europe occidentale n'a guère profité à l'époque socialiste. Pour ces pays, les réformes institutionnelles sont essentielles.

La troisième catégorie comprend les régions pauvres où la géographie est défavorable, comme la majeure partie de l'Afrique subsaharienne, l'Asie centrale, une grande partie de la région andine et les hauts plateaux d'Amérique centrale, où la

mondialisation n'a pas réussi à relever le niveau de vie et a peut-être même accéléré la fuite des cerveaux et des capitaux. Les pays ayant récemment connu les échecs économiques les plus cuisants se caractérisent tous par un faible revenu initial et une population peu nombreuse (et donc de petits marchés internes) vivant loin des côtes et accablée par les maladies, notamment le sida, la tuberculose et le paludisme. En fait, ces populations sont acculées à la pauvreté parce qu'elles n'ont pas pu satisfaire aux exigences du marché pour attirer des capitaux privés.

**2.3.1.6 La concentration urbaine et le point de vue politique.** Une caractéristique particulière des pays en développement est l'existence d'une grande concentration urbaine, en particulier dans la capitale. Les loyers et les coûts du travail augmentent avec la taille de la ville.

Du point de vue politique, on remarque que les marchés ne fonctionnent pas. Les pays industrialisés ont très souvent des barrières commerciales dans les industries manufacturières où les pays en développement semblent plus compétitifs tels que les petites industries intensives en travail non qualifié (industries textiles ou de chaussures). Aussi les intérêts des pays en développement sont souvent négligés dans les négociations internationales à cause de la faiblesse de leurs capacités administratives.

### **2.3.2 La cas particulier de l'Afrique**

L'Afrique se distingue à la fois par sa géographie physique et humaine. L'aspect de la géographie physique le plus considéré est son climat et son vecteur de maladie. C'est un énorme continent, riche mais dont les dotations en ressources naturelles sont à faible productivité. Les ressources sont distribuées de manière inégale. D'importantes zones regorgent de ressources naturelles tandis que d'autres en sont

quasiment dénuées. C'est aussi un vaste continent divisé en un grand nombre de pays, avec pour conséquence de nombreux pays enclavés.

**2.3.2.1 Les performances économiques.** Les économies d'Afrique sub-saharienne montrent des performances économiques relativement faibles. Le taux de croissance économique moyen par habitant était de 0,1% sur la période allant de 1960 à 2000. Il a divergé de celui du reste du monde à une moyenne annuelle de 5% entre 1980 et 2000 (Collier et O'Connell 2007). En conséquence, 35 nations africaines représentant 87 % de la population africaine sont toujours classées comme pays à faibles revenus (Ndulu et al 2007).

Collier et O'Connell (2007) montrent que pour un pourcent de croissance annuelle des pays voisins, les pays enclavés en Afrique en tire un peu moins de 0,2 pourcent de croissance annuelle en comparaison au 0,7 pourcent des pays enclavés des autres continents.

Du fait de l'enclavement, une partie substantielle de la population africaine réside à l'intérieur du continent loin des côtes. Hausmann (2001) montre que le taux de croissance est en moyenne 0,6 pourcent plus faible dans les pays où la population vit en majorité à plus de 100 kilomètres du littoral par rapport aux pays où la population réside en majorité à l'intérieur de cette limite. .

Les industries des pays africains rencontrent peu de succès dans l'exportation de produits manufacturés. Medin (2003) montre que la présence de coûts fixes rend l'exportation profitable pour seulement certaines firmes. Les biens destinés à l'exportation proviennent non seulement de localités où la productivité a atteint un certain minimum mais favorisent les localités à forte productivité qui sont ainsi à même d'exporter plus (Bigsten et Söderbom 2006). La diversité des exportations

décline avec la distance à la mer (Matthee et Naudé 2007).

En Tanzanie, Kenya et Zimbabwe, Van Biesebroeck (2007) montre que les travailleurs qualifiés ont tendance à migrer vers les zones densément peuplées où la productivité du travail est plus élevée. Les salaires dans les zones moins urbanisées sont inférieurs à la productivité dans le secteur manufacturier. Il montre aussi que les firmes exportatrices (celle ayant accès au marché international) sont plus productives et ont un faible gap salaire productivité.

Les études de la géographie économique africaine montre que les villes ont une grande productivité. La croissance économique est plus grande dans les zones métropolitaines et il en résulte une forte productivité du capital humain dans les villes où il y a une dynamique des externalités associée avec l'apprentissage et l'information (Naudé et Krugell 2006), (Naudé et Krugell 2003). Les grandes villes tendent à être plus diversifiées et ces villes diversifiées ont une croissance moyenne forte (Naudé et Krugell 2005). Les villes diversifiées sont comme un berceau pour les nouvelles firmes et les nouveaux produits (Henderson, Kuncoro, et M. 1995), (Glaeser, Scheinkman, et Shleifer 1995).

**2.3.2.2 Syndrome de proximité ou coût de l'éloignement.** L'Afrique souffre d'un syndrome de proximité qui est la résultante cumulative de l'éloignement des marchés, de l'enclavement des pays, des agglomérations sous-optimales. La proximité se réfère à la proximité des marchés, des fournisseurs, des frontières, des compétiteurs etc. C'est un élément déterminant de la géographie économique.

Quand les activités économiques s'agglomèrent, elles accroissent la proximité entre les agents économiques. Cela produit des effets bénéfiques tant statiques que dynamiques. Cela permet une spécialisation et la réalisation des économies d'échelle.

Par exemple quand les facteurs de production s'agglomèrent, les externalités qui en résultent sont des niveaux élevés de productivité. Plus des ressources sont investies, plus il y a de retours sur investissement (Krugman 1991a). Du fait de la forte productivité de ces facteurs, plus de facteurs de productions sont attirés par l'agglomération, produisant ainsi un processus cumulatif auto-entretenu. Ce processus, non linéaire (Krugman 1991a) (Fiaschi et Lavezzi 2007), requiert qu'un certain niveau soit atteint avant la réalisation des effets positifs d'entraînement et d'échelle. Une politique d'aide pourrait ainsi être nécessaire à travers une intervention coordonnée des gouvernements par exemple, pour amener l'économie au delà de ce niveau minimum.

Dans plusieurs pays africains, la productivité est faible du fait de l'insuffisante proximité entre les agents. Le problème de proximité prend deux dimensions ; la proximité entre pays africains et par rapport aux marchés internationaux ; la proximité entre agents économiques à l'intérieur de l'Afrique du fait de l'insuffisante agglomération des activités économiques.

Le développement africain requiert des actions dans deux directions mutuellement dépendantes : un besoin d'industrialisation associé à une moindre dépendance des produits primaires et la promotion de l'urbanisation (Zhang 2002). Une industrialisation réussie requiert l'intégration au marché mondial avec des industries africaines exportant des produits manufacturés sur le marché mondial. Ceci est pour l'instant entravé par l'absence de proximité résultant d'une géographie non favorable. L'Afrique est caractérisée par de nombreuses petites économies fragmentées et éloignées. Les contraintes géographiques en renchérissant les coûts de transport, contribuent à l'absence de proximité.

### 2.3.2.3 L'impact de la géographie sur le développement en Afrique.

Il y a un accord substantiel sur le fait que les institutions sont importantes pour le développement économique mais aussi que l'histoire, les institutions et la géographie interagissent (Acemoglu, Johnson, et Robinson 2002). Mais il y a toutefois une importance croissante de la géographie comme déterminant du développement (Gallup, Sachs et Mellinger 1999 ; Naudé 2004 ; Dixit 2007).

La géographie de première nature de l'Afrique affecte négativement son développement à travers son isolation géographique, son vecteur de maladies tropicales dues à sa principale localisation dans la zone tropicale, la rareté de grands cours d'eau navigables, l'absence de pluies abondantes, un taux d'évaporation élevé et l'abondance relative en ressources minérales. La configuration du continent du fait de son orientation Nord-Sud n'a pas été favorable au transfert de technologies, spécialement dans l'agriculture, entre zones climatiques différentes relativement à l'Asie et à l'Europe (Diamond 1997).

L'Afrique est le continent avec le plus grand nombre de pays enclavés. Les pays enclavés africains font face à trois types de gap de proximité. Le premier se présente en terme d'une distance importante aux marchés internationaux et le besoin de traverser plusieurs frontières. Un pays africain type a environ quatre pays voisins (Ndulu et al. 2007). Les coûts de transport par route sont très élevés. Le second se rapporte à la taille des économies. Le gap de proximité est beaucoup plus important pour les pays enclavés du fait de la petite taille de ces économies. L'Afrique est fragmentée en 48 petites économies avec un PIB médian de 3 milliards USD, et a le plus grand nombre de pays par kilomètre carré dans le monde (Ndulu et al. 2007). Ces petits marchés intérieurs peinent à tirer profit de la spécialisation, le tout renforcé par la faible densité de la population, la faible urbanisation et le faible



lien de transport interne. Le degré d'ouverture d'une économie peut être influencé par sa taille (Spolaore et Wacziarg 2005) et ainsi un marché à l'international réduit peut renforcer le problème d'ouverture qui résulte de l'enclavement. Le troisième correspond à l'effet de voisinage. Le gap de proximité des pays enclavés est plus accru par la faible performance des pays voisins, souvent résultats de conflits. Il y a un gap de proximité en terme de faible interaction entre les agents économiques de différents pays qui inclut des spillovers spatiaux d'une très faible croissance. Les retombés de la croissance pour les économies enclavées en Afrique sont de 0,2 pourcent pour chaque pourcentage de croissance supplémentaire dans les pays voisins alors qu'elles sont de l'ordre de 0,7 pourcent pour des pays enclavés non africains (Collier et O'Connell 2007).

Les facteurs géographiques renchérissent le coût de l'investissement et la croissance de la productivité en Afrique où le coût du capital se situe entre 15 et 20 pourcent comparé au 5 à 6 pourcent en Amérique latine (Ndulu et al, 2007). L'éloignement semble avoir un impact direct sur le coût du capital. Ainsi l'équipement est deux fois plus cher en Afrique du Sud relativement au Royaume Unis (Venables 2005). Le coût du transport international en Afrique est approximativement le double de la moyenne mondiale (Naudé et Matthee 2007). Le capital humain est aussi négativement affecté par les maladies qui réduisent les productivités. Les coûts de transport élevés affectent la productivité et la proximité.

### 3 La NEG et l'industrialisation dans les pays en développement

Selon les modèles de la NEG, les structures de production dans les pays sont déterminées par les interactions entre caractéristiques des pays et les caractéristiques industrielles. Ces modèles prennent en compte la taille de marché, la distance géographique du marché d'un pays relativement développé; l'intensité des transports dans les secteurs industriels incluant les coûts des transports et la dépendance en biens intermédiaires. Ces facteurs produisent des effets sur la structure industrielle des pays développés et en développement. Mais comme le note Puga (1999), ces effets ont été étudiés dans la littérature selon des cas spécifiques à tel point qu'il n'y a pas un cadre unifié global permettant d'appréhender les prédictions de l'évolution des structures industrielles des pays<sup>3</sup>. Toutefois, un certain nombre de prédictions peuvent être tirées de la littérature empirique de la NEG pour prévoir le développement.

Ces prédictions peuvent être fondées sur l'analyse de l'effet de la variation des facteurs spécifiques exogènes sur l'importance relative des forces qui poussent à l'agglomération et à la dispersion. Les facteurs influençant la dispersion se rapportent aux différences en dotation relatives des facteurs de production immobiles, aux coûts de transaction entre pays, à la force de la demande du consommateur final dans une localisation autre que le centre industriel. La différence relative entre forces de concentration et de dispersion peut être affectée par la baisse des coûts de communication et de transport et l'échange croissant de biens de consommation intermédiaire qui en résulte et qui donne lieu à une fragmentation internationale de

---

<sup>3</sup>Robert-Nicoud (2004) montre toutefois que les modèles de la NEG ont des structures identiques, les différences apparaissent aux niveaux des hypothèses.

la production. On arrive ainsi à prédire une délocalisation des activités industrielles des pays développés vers les pays en développement. La littérature montre aussi que la libéralisation commerciale et la résurgence des accords d'intégration régionaux ces dernières années, en plus du déclin des coûts de transport et de communication, ont influencé la délocalisation des activités industrielles.

### **3.1 Fragmentation internationale de la production et développement industriel**

Le baisse des coûts de communication et de transports ces dernières années a rendu économiquement viable la fragmentation des processus de production en secteur d'activités en amont dans un pays et secteur d'activités en aval dans un autre pays. La localisation optimale des activités industrielles est susceptible de changer avec ce type de fragmentation dans les secteurs industriels avec des économies d'échelle croissantes au niveau de la firme parce que les coûts de transport et de communication pour les biens intermédiaires déterminent la localisation des externalités pécuniaires. Le nouveau rapport d'équilibre entre les forces d'agglomération et de dispersion est ainsi déterminé par le degré de dépendance de la production du bien final par rapport au bien de consommation intermédiaire ; les intensités relatives en facteurs des secteurs de production en amont et en aval ; la baisse ou non des coûts de transport sur le bien final et le lieu de consommation du bien final. Venables (1996, 1998) donne une bonne compréhension de ce mécanisme.

Si les coûts de transaction pour le bien final baissent en dessous d'un certain niveau, la production de bien final dans le pays en développement va s'accroître (Amiti 2003). Ceci parce que les firmes produisant le bien final dans le pays développé trouveront profitable l'exportation du bien intermédiaire dans le pays en

développement et l'importation du bien final par rapport à la production de ces deux types de biens dans le pays. La baisse des coûts de transaction sur le bien final réduit les coûts d'importation et accroît la concurrence entre producteurs du bien final dans les pays en développement, réduisant ainsi leur profitabilité. Le résultat des firmes productrices du bien final sera d'autant plus favorable que la part des biens intermédiaires dans la production du bien final sera importante et que le marché pour le bien final sera grand dans le pays en développement. Si la demande du bien final dans le pays en développement est faible, l'effet de préservation des coûts de fragmentation devra être très grand pour permettre l'acheminement du bien intermédiaire du pays développé vers le pays en développement et le rapatriement du bien final dans le pays développé. Autrement dit, la différence de salaire entre les deux pays doit être grande et/ou les coûts de transaction devront être faibles, par exemple du fait de la proximité (accessibilité facile) géographique des pays développés et en développement, pour espérer une fragmentation de la production.

On devrait donc s'attendre à une forte croissance des exportations des pays développés et en développement dans les secteurs où les stades de production sont facilement séparables et les composantes peu intensives en facteurs travail par rapport au bien final et dans les secteurs où la demande de bien final est faible dans le pays en développement ou à bas salaire. De même l'exportation de biens manufacturiers devra croître plus rapidement dans les pays en développement relativement aux pays développés et l'exportation des produits manufacturiers dans les pays en développement croître plus rapidement que la valeur ajoutée de ce secteur.

### **3.2 La relocalisation des industries des pays développés vers les pays en développement**

Selon les modèles de la NEG, le développement économique n'est pas un processus graduel où plusieurs pays en développement rattrapent les pays industrialisés. Partant d'une situation où des groupes de pays riches et pauvres coexistent, les modèles relèvent des mécanismes qui provoquent la désindustrialisation par vague de pays en pays permettant une transition rapide de certains pays du club des pays pauvres vers les pays riches (Puga et Venable 1996, 1999 ; Puga 1999, Amiti 1998). Comme montré précédemment, ce mécanisme fonctionne sur la base d'une interrelation entre les externalités pécuniaires et les coûts de transaction mais avec un rôle crucial pour les différences de salaire entre les pays industrialisés et les pays en développement. L'agglomération des activités industrielles dans un pays développé devient moins soutenable si le gap de salaire avec le pays en développement est large, si les coûts de transaction entre les deux types de pays est faible, si les effets d'entraînement amont et aval sont faibles dans le pays développé et si ces effets d'entraînement amont et aval sont forts dans le pays en développement.

Initialement le pays industrialisé a des taux de salaire plus élevés que le pays en développement mais les externalités positives créées par les liens entre les firmes industrielles compensent le taux de salaire élevé. La délocalisation des industries est provoquée par une croissance exogène de la demande mondiale de biens manufacturés, relativement à la demande des autres biens échangeables, qui accroissent la demande de travail dans les pays où les industries sont établies et provoque un gap de plus en plus grand entre le pays industrialisé et les autres. A un certain point, le gap de salaire devient trop grand pour être compensé par les bénéfices tirés des liaisons amont et aval dans le pays industrialisé, et les firmes commencent à se

relocaliser dans les économies à bas salaires.

Toutefois la dispersion des industries ne conduit pas au développement industriel de tous les pays à bas salaires. De très petites différences initiales entre pays détermineront lequel des pays à bas salaire va recevoir les firmes. Si tous les pays sont identiques, ce sera une simple question de chance. Comme le montre Henderson et al (2001), les dimensions pertinentes des différences initiales sont celles qui déterminent la rentabilité de la première industrie à se relocaliser, incluant aussi bien les facteurs du marché du travail et les infrastructures que les caractéristiques institutionnelles d'un pays. Les premiers secteurs qui se détacheront de la zone agglomérée existante seront typiquement ceux qui sont intensifs en facteurs primaires immobiliers dont les prix sont élevés dans le centre et ceux qui ne sont pas très dépendants des liens avec les autres firmes ou secteurs. Après relocalisation des ces firmes ou secteurs, ils pourraient créer des effets d'entraînement et attirer d'autres firmes ou secteurs. La séquence d'entrée des industries dépend de leur intensité en facteurs, leur échangeabilité et de la manière dont ces industries tirent profit des liens avec les autres activités et dont elles créent leurs propres externalités.

Toutefois, la délocalisation des industries suivra le schéma exposé ci-dessus seulement si les liens initiaux n'excèdent pas une masse critique dans aucun pays en développement. Si c'est le cas, les firmes intéressées par les prix faibles des facteurs immobiliers vont délocaliser les activités industrielles bien avant celles qui sont intéressées par l'exploitation des liens dans les pays en développement. Ces dernières ne délocaliseront les activités industrielles qu'après la création de liaisons amont et aval importantes dans ces pays. A l'opposé, s'il y a des pays en développement qui ont une masse critique de liens domestiques bien avant que les industries ne s'y délocalisent, les deux types de firmes vont délocaliser les activités industrielles au

même moment mais dans des pays en développement différents. Les firmes qui sont principalement intéressées par les différences de prix des facteurs vont se délocaliser dans les pays en développement avec peu d'effets d'entraînement amont aval et géographiquement proches. Les firmes intéressées par les liens amont et aval dans la nouvelle localisation vont se délocaliser vers les pays en développement relativement industrialisés avec les proximités géographiques jouant les seconds rôles.

L'impact sur la structure des exportations de biens manufacturés et les valeurs ajoutées de ces biens manufacturés des pays en développement dépend des types de firmes qui délocalisent les activités industrielles. Si le pays en développement n'a pas une masse critique de liens qui procurent des externalités pécuniaires aux firmes à cause d'une production domestique insuffisante de biens intermédiaires ou une demande domestique insuffisante des autres firmes ou des consommateurs, il va importer une fraction importante de biens intermédiaires et exporter la grosse partie de la production sans grande valeur ajoutée domestique. Il en résulte que l'exportation de biens manufacturés du pays va croître fortement tandis que la valeur ajoutée manufacturière va croître modérément. A l'opposé, un pays en développement avec des liens amont et aval domestiques établis va se procurer une grande part de biens intermédiaires de la production domestique et une large part de la production finale sera consacrée à plus de production domestique ou à la consommation. Ainsi, l'exportation de bien manufacturés du pays va peu croître, tandis que sa valeur ajoutée manufacturière croîtra davantage que dans le précédent cas.

La dispersion industrielle dans les secteurs intensifs en travail va donc bénéficier en premier lieu aux pays en développement géographiquement proches du marché d'un pays développé. Si les pays en développement ont de faibles niveaux de salaires et possèdent des liens amont et aval, la délocalisation va s'opérer de manière

graduelle. Les premières firmes à délocaliser seront celles intéressées aussi bien par la proximité géographique que par les prix faibles des facteurs immobiles. Les dernières à délocaliser seront celles intéressées par les effets d'entraînement et liaisons nouvellement créées dans la région économiquement moins développée.

### **3.3 La libéralisation commerciale et les accords préférentiels d'échange**

Les caractéristiques du régime commercial d'un pays influencent fortement les effets spécifiques du changement dans la balance entre forces d'agglomération et de dispersion du pays comme discuté plus haut. Ceci parce que les barrières commerciales (tarifaires et non-tarifaires) sont des formes de coûts de transaction qui s'ajoutent aux coûts de transport et de communication. Ces forces générées par la libéralisation commerciale et les accords préférentiels d'échange sont très similaires à celles qui proviennent de la baisse des coûts de transport et de communication. Une barrière commerciale additionnelle est la possibilité de politiques discriminatoires favorisant certains pays par rapport à d'autres.

Pour relever ces effets discriminatoires, nous allons considérer un cadre comprenant deux pays en développement et un pays développé. Suivant en cela Puga et Venables (1997, 1998), nous considérons deux cas sans discrimination et deux autres cas avec discrimination. Les deux cas sans discrimination correspondent aux libéralisations commerciales unilatérales et multilatérales ; les cas avec discrimination correspondent à la signature d'accords préférentiels entre le pays développé et un des pays en développement et la signature d'accords préférentiels entre les deux pays en développement.

Une libéralisation commerciale multilatérale conduit à une baisse d'égale impor-



tance des barrières commerciales sur les biens intermédiaires et le bien final dans tous les trois pays. Cette baisse a le même effet qu'une baisse des coûts de transport et de communication pour ces deux types de biens comme discuté ci-dessus. Une libéralisation commerciale unilatérale pour le bien intermédiaire dans un des pays en développement a le même effet qu'une baisse des coûts de transport et de communication pour le bien intermédiaire. Les effets de la libéralisation unilatérale par un des pays en développement pour les biens intermédiaires et le bien final sont un peu ambigus parce que l'importation de biens intermédiaires bon marché fait baisser les coûts de production du bien final dans le pays qui opère la libéralisation tandis que l'importation de bien final bon marché fait baisser les ventes locales.

Quand les deux pays en développement sont engagés dans des accords préférentiels entre eux, les activités industrielles s'accroissent si les effets de l'élargissement résultant de la combinaison des deux marchés sont suffisants pour créer des externalités pécuniaires, lesquelles proviennent également de la croissance de la demande et de la baisse des coûts. Si les accords préférentiels entre les pays en développement réduisent les restrictions de mouvement du facteur travail, la migration du travail entre les deux pays peut causer une telle baisse des coûts en élargissant le pool des travailleurs demandés par les firmes. Quand le pays développé et l'un des pays en développement ont des accords préférentiels, les effets pour les deux pays sont essentiellement les mêmes que les cas de libéralisation multilatérale. A l'opposé, l'autre pays en développement sera relativement perdant parce qu'il ne pourra pas attirer d'activités industrielles additionnelles et va perdre des parts de marché pour ses exportations industrielles dans le pays développé.

De ce qui précède, il en résulte que les activités industrielles se délocalisent dans les secteurs où les barrières commerciales sur les biens intermédiaires sont faibles

dans le pays en développement et où les barrières commerciales sur le bien final sont faibles dans le pays développé. Ce sont probablement les secteurs dans lesquels la fragmentation internationale de la production a joué un rôle important croissant : habillement, machines électriques et non électriques, l'équipement de transport (Gereffi 1999, Ernst et Ravenhill 1999, Spatz et Nunenkamp 2002). Les activités dans les pays en développement se développeraient plus dans les secteurs favorisés par les accords préférentiels entre pays en développement à condition que l'élargissement du marché crée des externalités pécuniaires additionnelles pour les firmes industrielles. S'il y a des accords préférentiels entre pays développés et pays en développement, le pays en développement signataire de l'accord attirerait plus d'activités industrielles que le pays non signataire à condition que la différence relative de la distance géographique, le niveau de salaire, la taille de marché du pays non signataire ne contrebalance pas les effets résultant de la politique commerciale discriminatoire.

### **3.4 Quelques vérifications empiriques**

Des auteurs (Nicita et Olareaga (2001), Overman et al. (2003), Amiti (2003), Mayer (2004)) se sont attachés à faire une vérification empirique des prédictions des modèles de la NEG. Les résultats confirment la prédiction selon laquelle une baisse des barrières commerciales a renforcé l'importance des liens industriels dans les pays en développement et favorisé la délocalisation des activités industrielles des pays développés vers les pays en développement géographiquement proches dans des secteurs intensifs en facteurs primaires immobiles et dans celles qui ne sont pas fortement dépendant des liens amont-aval avec les autres secteurs.

Par contre il n'y a pas d'indication d'une délocalisation suffisante d'industries dans les secteurs qui dépendent fortement des liens amont et aval dans les pays

en développement. La récente vague de la fragmentation de la production dans ces secteurs n'a pas été associée avec un renforcement des liens amont ou aval dans les pays en développement.

Il y a eu un changement notable dans la taille et la structure des exportations manufacturières des pays en développement mais pas dans la valeur ajoutée manufacturière. Les structures d'exportation manufacturière (cf. tableaux 2.4 à 2.7 en annexe) des pays développés et des pays en développement ont convergé contrairement à la structure de la valeur ajoutée manufacturière.

Un challenge majeur des pays en développement est comment tirer profit, de leurs processus d'intégration au système international d'échange, les éléments qui vont promouvoir leur industrialisation et en particulier comment créer une masse critique de liens qui procurent des externalités pécuniaires aux firmes. L'accumulation du capital aussi bien physique qu'humain et la fourniture d'infrastructures appropriées dans le but d'accroître la productivité est un facteur essentiel pour le développement. Les transferts technologiques et les changements technologiques influencent clairement l'évolution du développement industriel des pays en développement.

## **4 L'ouverture économique et les politiques de développement**

Différentes approches de la littérature économique théorique et empirique montrent que l'ouverture économique affecte la répartition spatiale des activités économiques au sein des pays et des régions. L'ouverture peut favoriser des forces centripètes ou centrifuges et accentuer ou réduire les disparités régionales. L'ouverture peut être

vue selon deux optiques ; celle accompagnant le développement économique et caractérisée par une croissance progressive des échanges et celle caractéristique des politiques de libéralisation commerciale ou d'intégration entreprises par de nombreux pays en développement. Les travaux de la nouvelle économie géographique relèvent l'impact de l'ouverture appréhendée à travers l'intégration économique sur la répartition spatiale des activités en considérant de manière particulière le rôle de la situation géographique d'un pays et la localisation des infrastructures de transport.

Le processus d'ouverture est considéré sous diverses approches comme une réduction des coûts de transaction qui recoupent différents types de coûts d'échanges. Ce sont entre autres, les coûts de transport régional, international pour les biens et les facteurs, les droits de douanes, les barrières tarifaires et non tarifaires.

#### **4.1 Intégration et disparités régionales**

Les modèles permettant d'analyser l'impact de l'intégration sur la répartition spatiale des activités sont en général construits à partir de deux pays. Krugman (1991a) montre qu'à mesure que les pays sont plus intégrés, il y a une tendance à la concentration spatiale. La mobilité de la main d'oeuvre entre les deux pays empêche l'apparition de différentiel de salaire suffisant pour compenser les économies d'agglomération au niveau de la région centrale. La diffusion des activités en périphérie n'intervient que pour des coûts de transport nuls ou faibles. Krugman et Venables (1990) proposent un modèle qui permet de montrer une relation en cloche entre intégration et concentration du fait de la prise en compte d'une part des coûts de transaction et d'autre part de la balance entre l'effet taille de marché et les effets concurrence sur les marchés des biens et des facteurs au cours du processus d'ouverture. Krugman et Venables (1995) montrent que l'intégration économique conduit

à deux étapes en terme de concentration. La chute des coûts des échanges pousse à l'apparition d'un schéma centre-périphérie et à une disparité inter-régionale des salaires dans le secteur manufacturier. Les firmes en se concentrant profitent des effets d'entraînement amont et aval tout en ayant la possibilité de fournir le marché périphérique à moindre coût. Ensuite, avec l'immobilité de la main d'oeuvre, la baisse continue des coûts des échanges conduit à une réallocation d'un certain nombre de firmes en régions périphériques où les salaires sont réduits.

Krugman et Livas Elizondo (1996) développent un modèle dans lequel ils montrent que lorsque le degré d'ouverture est faible, les firmes produisent essentiellement pour le marché local ou national. L'existence de coûts de transport et d'économie d'échelle pousse les firmes à se concentrer dans la région centrale pour bénéficier du grand marché et des effets d'entraînement inter-sectoriels. Lorsque l'ouverture s'accroît, la baisse du coût des importations permet aux firmes de disposer en tout lieu d'un plus grand nombre de variétés de biens à moindre coût. Les firmes tendent à se localiser en région périphérique parce qu'elles deviennent relativement plus sensibles aux coûts de congestion existant en région centrale.

Gelan (2003) obtient des résultats différents en considérant l'existence de coûts à l'exportation entre le nord et le sud. Les coûts d'exportation peuvent conduire à annuler l'effet centrifuge de l'ouverture et à maintenir une configuration spatiale dans laquelle l'industrie reste concentrée dans la région centre. En considérant l'existence d'une main d'oeuvre agricole immobile à la manière de Krugman (1991a), Paluzie (2001) utilise une autre force centrifuge au lieu des coûts de congestion et obtient des résultats différents de ceux de Krugman et Elivas Elizo (1996). Des coûts de transport élevés au départ conduisent à la dispersion des activités. Les firmes sont incitées à se localiser près de la demande pour fournir à moindre coût la population

immobile. Avec la baisse des coûts de transport, les firmes préfèrent se concentrer en région centrale pour profiter des avantages du grand marché tout en ayant la possibilité de satisfaire la demande de la population immobile en périphérie. L'ouverture économique entraîne ici la polarisation des activités. La baisse des coûts de transaction aussi bien au niveau international que régional à travers l'intégration tend à favoriser la polarisation des activités (Nicolini 2000). Toutefois, comme le souligne Tabuchi et Thisse (2003), l'hypothèse de parfaite immobilité de la main d'oeuvre agricole paraît peut adaptée dans le cas des pays en développement. On relève des mouvements migratoires inter-régionaux, principalement ruraux-urbains dans ces pays. L'hypothèse des grands coûts de congestion paraît, à l'inverse, représentative des grands centres urbains des pays en développement.

L'impact de l'ouverture sur les disparités spatiales diffère donc selon différentes hypothèses relatives à l'effet taille de marché domestique, à la congestion, aux effets d'entraînement intersectoriel, aux secteurs exportateurs ou à la mobilité de la main d'oeuvre en parallèle de la baisse des coûts de transaction. La prise en compte de la situation géographique ne permet pas de prédire un mécanisme d'évolution généralisable.

## 4.2 Impact de la situation géographique

Henderson (1996) relève que l'impact de l'ouverture sur la polarisation des activités est spécifique selon la géographie particulière d'un pays. Papageorgiou et Thisse (1985) soulignent l'importance des frontières pour la localisation. L'intégration et l'ouverture économique incitent plus ou moins les firmes à se localiser dans les régions présentant un bon accès aux marchés étrangers, comme les ports et les zones frontalières (Hanson, 1998). La répartition des activités pourrait s'expliquer princi-

palement par l'opposition de deux forces, une force centripète liée aux effets de la demande liés à la proximité du marché national ou étranger et une force centrifuge liée aux effets de concurrence des firmes nationale ou étrangères. La libéralisation favorise le développement et la concentration dans les régions frontalières excepté le cas où la concurrence étrangère est trop forte.

La concentration peut être maintenue dans certains cas par la politique d'ouverture. Lorsque le pays en développement est situé entre deux pays relativement plus industrialisés, les firmes restent concentrées en région centrale puisque toute firme qui se délocalise en région périphérique se trouve en concurrence avec un grand nombre de firmes étrangères tout en perdant ses parts de marché domestique (Alonso-Villar 2001). L'existence d'avantages comparatifs régionaux peut jouer de la même manière que la situation géographique. Forslid et Wooton (1999) montrent que les avantages comparatifs jouent comme une force de dispersion de l'industrie indépendante des coûts de transaction lorsqu'il se situent dans les régions périphériques. La concentration totale des activités ne se produit jamais ; pour des coûts de transaction intermédiaires, il existe seulement une agglomération partielle des activités.

### **4.3 Le rôle des infrastructures**

La répartition géographique des activités peut dépendre de la nature et de la localisation des infrastructures de transport. En fonction du niveau d'infrastructures domestiques, l'impact centrifuge ou centripète de la baisse des coûts d'échange internationaux va se voir accélérer ou ralentir. Les infrastructures influencent de manière générale la concentration spatiale par la réduction des coûts de transport inter ou intra-régionaux (Martin et Roger 1995 ; Ghio et Van Huffel 1999) et par

la réduction des coûts fixes ou des coûts variables dans la fonction de production des firmes. Les coûts de transport sont une fonction décroissante du niveau d'infrastructures publiques. L'amélioration du niveau d'infrastructure dans une région permet de baisser le prix des biens domestiques et d'accroître la demande. Les liens amont-aval tendent ensuite à inciter producteurs et consommateurs à se localiser dans cette région. S'il y a une chute des coûts de transport sur les biens industriels, il peut être profitable pour les firmes de se délocaliser de la région centrale vers la région périphérique où la congestion est plus faible, tout en accédant au marché central à moindre coût. La réduction des coûts de déplacements pendulaire conduit au contraire à une productivité relative de la main d'oeuvre supérieure pour la région bénéficiant du financement d'infrastructures de transport locales, du fait d'un accroissement de la taille du marché du travail.

Dans les pays en développement, où les infrastructures de transport sont peu développées, l'intégration, en renforçant l'effet de concurrence par les prix, exacerbe l'effet du grand marché en région centrale et conduit à une structure centre-périphérie. Au contraire, dans les pays développés où les infrastructures internes sont plus développées, la baisse des coûts de transport internationaux induit une réduction des prix et donc une importance relative du grand marché.

D'un point de vue empirique, Henderson (2000) montre que pour des niveaux de revenu par habitant faibles, l'accroissement de la densité du réseau routier a un effet réduit du fait des autres forces tendant à la concentration telles les économies d'échelle. Pour des revenus par habitant plus élevés, l'effet centrifuge des politiques d'infrastructures et la congestion croissante en région centrale peut venir renforcer la tendance globale à la déconcentration.



#### **4.4 Diffusion technologique, dynamique de l'innovation et politique de développement**

L'intégration dans l'économie mondiale tient une place importante dans le débat sur le développement comme facteur explicatif de la croissance de long terme. Il y aurait une relation positive entre ouverture et croissance (Bardhan, 1995). Expliquant la performance des NPI d'Asie, Nelson et Pack (1999) montrent que l'apprentissage a permis à ceux-ci d'assimiler les technologies modernes en provenance du Nord et de prévenir ainsi tout déclin de la productivité marginale du capital. La capacité d'apprentissage est par ailleurs reconnue comme condition de sortie de la trappe de sous-développement (Bruton, 1998). Les modèles de la nouvelle économie géographique dans la lignée de Krugman et Venables (1995) retranscrivent cette interprétation. Ces modèles enrichissent les processus d'intégration régionale de la dimension spatiale et permettent d'appréhender la capacité des pays en développement d'attirer les activités ou les firmes industrielles. Ils suggèrent que le sous-développement n'est que la manifestation de la concentration des activités industrielles en un nombre de lieux limités (Krugman, 1995). En donnant une dimension spatiale au débat sur le développement, les modèles de la nouvelle économie géographique contribuent à redéfinir les marges de manoeuvre des pays en voie de développement dans la conduite de leur processus de développement. Les déterminants de la localisation des firmes sont ainsi des variables de contrôle efficaces pour la gestion des activités de production et la sortie de la trappe du sous-développement. Comme le soulignent Puga et Venables (1999), les politiques de libéralisation commerciale et de protectionnisme, en influençant l'équilibre entre forces centripètes et forces centrifuges, sont toutes deux favorables à la sortie de la trappe de sous-développement.

#### 4.4.1 La diffusion technologique

La probabilité de développement du Sud croît avec le degré de diffusion technologique. Ainsi en assimilant davantage les externalités technologiques initiées par le Nord, le pays du Sud accroît ses chances de sortir du sous-développement. Avec une meilleure diffusion technologique au niveau international, la concentration industrielle au Nord se manifeste moins comme un phénomène défavorable au pays du Sud. Les autorités des pays en développement, en développant les capacités d'assimilation du pays des technologies diffusées au niveau international, contribueraient à améliorer l'environnement entrepreneurial des firmes localisées au Sud. Toutefois, la performance industrielle d'un pays en développement ne relève pas seulement d'une stratégie d'industrialisation mais de l'interaction complexe entre les incitations à travers les politiques commerciales et industrielles, les dotations en capital physique et humain, les institutions chargées de remédier aux défaillances du marché et l'effort technologique du pays. La performance industrielle résulte donc des capacités des pays à créer un environnement économique et social facilitant l'accumulation des compétences acquises, soit par l'expérience et la formation dans les entreprises, soit par le canal de l'enseignement scientifique et technique (Lall , 1990).

#### 4.4.2 La dynamique de l'innovation et convergence

La littérature théorique issue de la synthèse nouvelle économie géographique et théorie de la croissance endogène prévoit que les gains de productivité issus de l'intégration économique ne pourraient se réaliser qu'au prix d'un accroissement des disparités régionales tant en matière de structure que de performances. Ces modèles qui intègrent explicitement les fondements microéconomiques des processus d'innovation endogène et des décisions de localisation des activités industrielles dé-

montrent que les régions périphériques ne sont pas systématiquement perdantes en terme de bien-être lors de l'émergence d'agglomérations qui sont plus que probables. Ces régions peuvent bénéficier d'opportunités de rattrapage ultérieures si le processus d'intégration est suffisamment fort (Baldwin, Martin et Ottaviano, 2001 ; Martin et Ottaviano, 1999, Baldwin et Forslid, 2000).

Les deux sous-sections suivantes illustrent les possibilités de rattrapage et le processus de développement induit.

**4.4.2.1 Intégration et convergence.** Le processus d'intégration en affectant l'intensité des externalités technologiques interrégionales au delà de son impact sur les coûts de transport des marchandises produit des effets bénéfiques pour les régions périphériques. Cela suppose donc que l'intégration économique est un processus affectant également à la baisse les coûts de transferts des connaissances. Ce serait un processus séquentiel qui passe d'abord par la libéralisation des échanges puis abouti à l'intensification des flux interrégionaux des connaissances.

Le développement des pays du Sud croît donc avec l'ouverture et le degré de diffusion technologique. Cette dynamique de développement pourrait être caractérisée en quatre phases distinctes. Dans la première phase d'ouverture des économies du Sud et d'intégration à l'économie mondiale ou avec les pays relativement développés, il ne se produit pas de phénomène d'agglomération. L'intégration étant incomplète, les coûts de transport restent élevés de même que les coûts de transfert de connaissance. L'équilibre est symétrique. Cette phase d'intégration ne produit pas de croissance, ni de divergence dans les structures ou performances des régions participantes. Elle permet toutefois d'accroître le bien-être de tous puisque chaque ménage peut consommer une gamme plus diversifiée de bien industriels.

Dans La seconde phase, les coûts de transferts de connaissance restent élevés mais les coûts de transport baissent à un niveau suffisant pour induire un processus d'agglomération des activités d'innovation et de production des biens industriels dans la zone centre. Il y a un fort gain en terme de croissance de la zone intégrée, une divergence de structure et un accroissement des disparités de revenus entre le Sud et le Nord.

Dans la troisième phase, les coûts de transfert de connaissance commencent à baisser tandis que les coûts de transport continuent de baisser. Il y a toutefois le maintien de la disparité des structures régionales car la baisse des coûts de transfert des connaissances n'est pas suffisante pour remettre en cause la configuration centre-périphérie. Il se produit une convergence relative des niveaux de bien-être puisque la baisse des coûts de transport bénéficie à la région périphérique sans affecter le bien-être de la région centre.

La quatrième phase du processus d'intégration est caractérisée par la baisse des coûts de transferts des connaissances si forte qu'il y a une remise en cause de la configuration centre périphérie. Le région Sud ont une incitation à innover et le processus de d'agglomération s'enclenche en affectant négativement le taux de croissance de la zone intégrée. Il y a une convergence des structures des régions ainsi que des niveaux de revenu réel.

Le processus d'intégration à travers une baisse des coûts de transferts des connaissances plus forte que les coûts de transport constitue une opportunité de développement et de reindustrialisation du Sud. L'intégration produit des effets globalement positifs.

**4.4.2.2 Les étapes du développement.** Baldwin, Martin et Ottaviano (2001) retracent l'évolution des inégalités nord-sud depuis la révolution industrielle à partir d'un modèle à deux régions. L'industrialisation des pays aujourd'hui développés, accompagnée de très fortes croissances des échanges a conduit à la divergence Nord-Sud. Les pays du Sud pourront s'industrialiser et arriver à la convergence avec les pays développés avec l'ouverture et en profitant des connaissances et des capacités d'innovation. Puga (1999) en mettant en avant le rôle joué par la mobilité de la main d'oeuvre dans la relation intégration-concentration, montre que l'intégration peut conduire à une convergence des régions lorsqu'existe des freins à la mobilité interrégionale du facteur travail. Tabuchi et Thisse (2003) abondent dans le même sens en introduisant une hétérogénéité dans les comportements de migration. L'activité industrielle accompagnant la baisse des coûts de transaction est caractérisée par un processus en trois étapes de dispersion, agglomération puis dispersion.

Les différentes forces centrifuges et centripètes présentent donc des intensités variées selon les étapes du développement et les processus d'agglomération et de dispersion sont inséparables d'une certaine spécification des étapes du développement.

## 5 Perspective pour les pays en développement

Dans les sections précédentes, nous avons montré l'importance de la géographie pour le développement. L'économie géographique distingue deux types de facteurs géographiques : les facteurs géographiques de première nature et les facteurs géographiques de seconde nature.

Les facteurs de première nature se rapportent aux accidents géographiques. Des régions sont favorisées par leurs dotations naturelles ou leurs proximités avec des rivières, des façades maritimes, des ports ou des frontières. Comme nous l'avons relevé, ces facteurs ont été déterminants pour le succès des régions costales de Chine relativement aux régions du Nord-Est ou pour les régions du Mexique frontalières des USA relativement aux régions du Sud.

Les facteurs de seconde nature font ressortir les interactions entre les agents économiques et en particulier les économies d'échelle croissantes qui peuvent être générées par de denses inter-actions. Ainsi les villes génèrent des productivités élevées et les forces d'agglomération génèrent des cercles vertueux qui auto-entretiennent le développement. L'ampleur de ces forces dépend des facteurs qui poussent à l'agglomération et à la dispersion, soit de manière synthétique l'effet taille de marché, les économies d'échelle, les facteurs immobiliers et les coûts de congestion. L'ampleur de ces forces dépend de certains aspects de l'environnement économique qui sont l'ouverture commerciale, le stock de capital physique et humain et l'environnement politique.

La prise en compte des économies d'échelle est déterminante pour la compréhension des aspects du développement économique. Les disparités spatiales sont susceptibles de s'accroître durant le développement et la croissance économique peut être non homogène (ou chaotique) avec certaines localisations ou certains secteurs d'activités se développant rapidement pendant que d'autres prennent du retard.

Au regard de ce constat, que devraient entreprendre les gouvernements des pays en développement pour un meilleur développement ?

Différentes pistes peuvent être explorées selon les expériences que l'on peut tirer du processus du développement des pays riches et des nouveaux pays industrialisés.

La claire identification des problèmes et la nature de la géographie identifiée devraient aussi aider à surmonter le problème de développement en vue de sortir ces pays de la trappe du sous-développement.

### **5.1 L'aide internationale ou le big push**

Les analyses s'intéressant au problème du développement, spécialement en Afrique, le continent qui a le plus grand nombre de pays en développement, recommandent une politique d'aide (a big push), spécialement dans les infrastructures. L'investissement dans les infrastructures de transport pourrait réduire les coûts du transport. Demetriades et Morgenroth (1999) montrent qu'un accroissement de l'investissement en infrastructure de 1 pourcent pourrait réduire les coûts du transport de 0,14 pourcent ; de mauvaises infrastructures comptent pour 40 pourcent des coûts de transport pour les économies côtières et 60 pourcent pour les économies enclavées. De meilleures infrastructures portuaires et de meilleures politiques augmentant l'efficacité de ces ports, réduiraient ainsi considérablement les coûts des transports. Dans le cas particulier de l'Afrique de l'Ouest, Coulibaly et Fontagné (2005) montrent que le bitumage des voies inter-Etat pourrait tripler les échanges entre les pays.

Une coopération internationale dans le domaine des infrastructures devrait se mettre en place et l'aide au développement devrait encourager l'investissement en infrastructure de transport. L'intégration régionale est un moyen efficace pour réduire le gap de proximité et donc l'effet adverse de la géographie entre nations en développement et l'éloignement des marchés internationaux par l'accroissement des tailles de marché et la fourniture d'infrastructures inter-régionales facteurs de croissance économique (Sachs et al 2004). Il pourrait en résulter plus de proximité et une grande productivité qui en retour améliore les gains de la proximité en don-

nant de meilleurs accès aux marchés (Spolaore et Wacziarg 2005). La coopération régionale entre les Etats, et particulièrement en Afrique devrait viser des projets communs d'infrastructure, de corridors de transport, de facilitation des échanges et de coopération en terme de santé, d'environnement, de sécurité, d'information et de télécommunication et de tourisme.

Des intégrations régionales réussies dans le monde ont conduit à l'accroissement du volume des échanges entre pays membres (Mutai 2003). L'intégration et la coopération régionale devrait prioriser les domaines de coopérations que sont les infrastructures de transport, la facilitation des échanges, la décentralisation et le développement économique local et la migration. Henderson (2002), montrant que la rapide urbanisation des pays en développement ces dernières années s'est accompagnée d'effets de congestion excessifs, préconise l'investissement interrégional dans les infrastructures de transport et de télécommunication pour faciliter la décongestion de la population. Il recommande de même la décentralisation fiscale pour donner aux petites localités des ressources fiscales suffisantes pour leur développement.

Le coût de l'éloignement et de la géographie peut être réduit par des politiques économiques appropriées et de nouveaux centres économiques pourraient se développer. Overman et Venables (2005) préconisent l'identification des mécanismes à l'origine des mauvais fonctionnements des marchés et des politiques appropriées utilisant les instruments classiques tels que les taxes, les subventions ou la régulation. Ils préconisent aussi d'identifier les défauts institutionnels qui encouragent la recherche de rente afin de conduire des réformes institutionnels appropriées.



## 5.2 Les services et infrastructures de transport

Les questions d'infrastructures et de services devraient être traitées d'un point de vue régional. Jusque là dans les pays en développement caractérisés par l'étroitesse des marchés, l'éloignement les uns des autres et du marché international et des problèmes d'enclavement, l'investissement en infrastructure reste fragmenté, non coordonné et principalement national. Pourtant les questions d'infrastructure nécessitent une échelle régionale et une grande coordination régionale pour ses effets de réseau, de seuil minimum à atteindre et pour la compatibilité. Les infrastructures de transport et de service devraient donc être étudiées au niveau de la chaîne logistique entière au lieu du niveau individuel.

Il y a un besoin de coopération internationale dans le domaine. Tout d'abord, il est nécessaire d'avoir une compatibilité entre les systèmes de transport, d'infrastructure et de sécurité. Prenant le cas de l'Afrique, on observe qu'il y a quatre différents types de rails qui rend impossible l'interconnexion des rails entre pays (Phasiwe 2007). Les procédures douanières diffèrent entre pays et sont très souvent très compliquées à mettre en oeuvre (Zanamwe 2005).

Les politiques de développement, vue l'importance des facteurs géographiques devraient être orientées vers la facilitation des échanges. Le commerce et les échanges de biens sont de puissants vecteurs de transferts technologiques, d'apprentissage et d'innovation. Beaucoup reste à faire dans le domaine des échanges pour les pays en développement et spécialement en Afrique où les procédures semblent désuètes, où la documentation excessive et le défaut de techniques d'information et de communication contribuent à allonger les délais. La facilitation des échanges devrait être orientée dans au moins trois directions : (1) assurer des infrastructures physiques appropriées et la facilité des mouvements de marchandises ; (2) assurer l'harmonisation

et l'effectivité des procédures douanières ; (3) assurer la mise à jour des technologies d'information et de communication pour l'échange des informations commerciales (Zanamwe, 2005). Au delà des voies transnationales et des liaisons aériennes, les politiques d'échange maritime restent à développer. Des efforts coordonnés doivent être conduits pour une meilleure efficacité et la sécurisation du transport maritime. Un des problèmes auxquels les Etats devront faire face est l'absence de marines nationales et la forte concentration de ce secteur. Le transport maritime est dominé par deux grandes firmes et cette concentration peut générer des coûts élevés à un niveau probablement trop important pour presque tous les pays en développement (Pedersen, 2001 ; Naudé, 2001).

### **5.3 L'intégration**

Le coût de l'éloignement peut être réduit par des politiques en vue de favoriser les échanges, les flux d'investissement et amener les pays à participer pleinement au système d'échange mondiale. L'ensemble des mesures politiques nécessaires va au delà de la simple réduction des tarifs douaniers et des quotas. La libéralisation tarifaire, élément nécessaire à la participation à l'économie mondiale pourrait être renforcée par l'amélioration des facilités portuaires et les politiques de réforme des procédures douanières et autres procédures aux frontières. Toutefois les coûts de la réalisation de telles politiques restent à déterminer.

Les processus d'intégration qui sont rentrées dans une nouvelle dynamique ces dernières années sont des voies à explorer pour le développement. L'intégration Sud-Sud qui s'opère entre pays en développement a pour effet d'accroître la taille des marchés et la possibilité de promouvoir l'industrialisation. Ces programmes d'intégration devraient incorporer comme objectif, l'amélioration des institutions et de manière

générale les facteurs de développement. Ce serait par exemple les programmes communs d'investissement dans les voies transfrontalières, les infrastructures de communication et de télécommunication pour réduire les distances entre individus, entre marchés et permettre la diffusion technologique.

## **5.4 Des politiques attrayantes pour les investisseurs**

Par le passé, différentes mesures ont été prises pour influencer les décisions de localisation et attirer les industries. Ces mesures comprenaient les allègements fiscaux et leur potentiel compétitions fiscales vers les bas, l'offre d'infrastructures industrielles et des zones franches, la formation du capital humain. Ces instruments n'ont pas donnée des résultats systématiquement satisfaisants et certains ont été très coûteux (Henderson et al, 2001). Les récentes analyses géographiques et l'importance des effets d'entraînement, des économies d'échelle et la densité des activités devraient permettre de reconsidérer certaines de ces mesures. Des études empiriques avec de meilleures spécifications tenant compte des prédictions des modèles de l'économie géographique devraient être en conséquence conduites pour évaluer la possibilité de succès de ces mesures. Ces études devraient commencer par identifier les secteurs qui poussent rapidement à l'agglomération et les secteurs qui créent les plus grandes externalités positives d'agglomération dans l'économie hôte.

### **5.4.1 Politique de développement local**

La littérature de l'économie géographique sur la structure urbaine montre l'importance de la concentration et la possibilité d'une déconcentration à un certain stade de développement. Il y a des gains associés à la densité urbaine et les politiques devraient plutôt encourager et renforcer ces gains pour offrir des conditions

d'une relocalisation internationale des industries. Les politiques devraient s'accorder aux différents stades de développement pour entretenir les processus. Dans cette perspective il est important de déterminer à quel moment le niveau de concentration est insuffisant ou excessif. Les politiques qui encouragent ou découragent la migration ou l'investissement dans les grands centres urbains sont multiples. Elles partent de restrictions de migration à l'offre de logement et autre support infrastructurels.

La littérature empirique renseigne très peu sur les forces de liaison dues aux externalités pécuniaires, la localisation des activités de service, la complémentarité entre les services et le reste de l'économie. L'agglomération peut se produire par les spillovers technologiques, un grand marché du travail, de meilleurs accès aux fournisseurs, un grand marché de produit mais la plupart des ces bénéfices potentiels n'ont pas encore été quantifiées de manière empirique et particulièrement dans les pays en développement. Il reste donc beaucoup à faire dans ce domaine dans les pays en développement.

#### **5.4.2 Les pôles de développement**

Les zones franches sont des phénomènes récents qui permettent la création d'une enclave de développement, isolée de l'économie domestique, dans laquelle les firmes avec des activités manufacturières tournées vers l'exportation opèrent sans interférence de l'Etat. Les investisseurs dans la zone ont des traitements de faveur relativement aux taxes, aux infrastructures, aux contrôles des importations et à la réglementation industrielle. L'objectif étant de promouvoir des effets d'entraînement dans l'économie nationale, encourager les transferts de technologie et promouvoir une nouvelle stratégie d'industrialisation. Ces zones franches ont un impact macroéconomique important en terme d'emplois et d'exportations. Selon l'Organisation

TAB. 2.3 – Evolution de zones franches

	1975	1986	1997	2002	2006
<b>Nombre de pays possédant une zone franche</b>	25	47	93	116	130
<b>Nombre de zones franches</b>	79	176	845	3000	3500
<b>Emplois générés (millions)</b>	na	na	22,5	43	66
<b>- dont en Chine</b>	na	na	18	30	40
<b>- dont dans autres pays</b>	0,8	1,9	4,5	13	26

Source : (ILO 2003)

Internationale du travail, le nombre de zones franches à cru de manière exponentielle de 79 dans 25 pays en 1975 à près de 3500 dans 130 pays en 2006. Le nombre d'emploi généré est estimé à 66 millions dont 26 millions dans des zones franches hors de Chine. Les zones franches sont implantées autant dans les pays développés et en développement. En Afrique, il existe un nombre important de zones à l'oeuvre ou en cours de réalisation et d'autres sont encore à l'étude<sup>4</sup>.

L'implantation des pôles de développement que sont les zones franches est source d'interaction entre le reste du monde et l'économie hôte. L'économie hôte fournit du capital physique et humain, des dépenses en infrastructures et administratives, quelques traitements de faveur. En retour, l'économie hôte est supposée recevoir des taxes, les profits et dividendes payés aux actionnaires domestiques, de l'emploi et des rémunérations salariales pour les employés et l'utilisation de quelques inputs locaux. Les travailleurs nationaux de la zone franche reçoivent des qualifications, les managers apprennent des entreprises installées et acquièrent les notions de contrôle de qualité. Les activités bancaires deviennent plus dynamiques dans l'économie si les firmes de la zone sont en relation avec les banques locales. On observe des transferts technologiques aux firmes locales surtout quand la zone franche interagit avec

<sup>4</sup>Les programmes de zones franches sont à l'oeuvre dans les pays suivant : Ghana, Maroc, Angola, Egypt, Ile Maurice, Zimbabwe, Zambie, Afrique du Sud, Malawi, Sénégal, Côte d'Ivoire, Tanzanie, Kenya, Nigéria, Mozambique, Libéria, République Démocratique du Congo.

l'économie locale.

Les zones franches sont supposées donc créer des effets d'entraînement et des externalités positives sur l'économie locale. La politique des zones franches a donné des résultats très satisfaisants dans nombre de pays<sup>5</sup>. Les zones franches ont été d'important source d'emploi et de promotion de l'entrepreneuriat locale.

---

<sup>5</sup>On peut citer entre autres : Coré du Sud, Malaisie, Sri Lanka, Chine, Indonésie.

## Annexes

TAB. 2.4 – Structure d'exportation des produits; économies développées

Produits CTCI révision 3	1995		2005		Taux d'accroissement 1995 - 2005	
	en % des exportations du groupe de pays	en % des exportations mondiales des produits	en % des exportations du groupe de pays	en % des exportations du groupe de pays	Différence par rapport au monde	
					Valeurs	
Bois et Liège	0,15	55,75	0,08	45,44	-0,45	-1,54
Coton	0,15	46,75	0,09	47,75	1,34	2,03
Produits Pharmaceutiques	0,65	87,07	0,97	89,67	10,25	0,41
Matières plastiques	0,34	74,46	0,36	62,16	5,80	-2,18
Cuir et peaux	0,22	47,76	0,14	41,53	1,59	-1,30
Caoutchouc manufacturé	0,16	87,74	0,17	81,59	5,80	-0,67
Ouvrage en liège et en bois	0,21	64,63	0,22	64,20	5,77	-0,23
Papier, cartons et ouvrage en pâte	1,84	89,51	1,33	85,53	2,95	-0,40
Fils, Tissus, articles textiles façonnés	0,46	48,92	0,28	42,08	0,22	-1,51
Glace (minéraux manufacturés)	0,33	81,84	0,30	73,94	5,10	-1,05
Poterie	0,10	57,73	0,05	43,05	-1,95	-2,44
Machines et appareils spécialisés	0,60	83,94	0,29	71,75	-1,40	-1,40
Machines et appareils industriel général	0,30	83,43	0,26	73,65	3,71	-1,19
Circuit électrique	1,45	76,72	1,40	60,56	4,79	-2,36
Équipement électrique domestique	0,64	71,42	0,57	54,97	3,81	-2,91
diodes, transistors	3,24	60,20	2,46	41,56	3,09	-3,40
Appareils électriques nca	1,65	72,20	1,39	58,11	3,55	-2,33
Vêtements et accessoires	0,17	58,16	0,12	43,74	0,76	-3,17
Chaussures	0,56	41,84	0,42	37,89	2,03	-0,83

Source : UNCTAD (2006) et nos calculs

TAB. 2.5 – Structure d'exportation des produits ; économies en développement

Produits	1995		2005		Taux d'accroissement	
	en % des exportations du groupe de pays	en % des exportations mondiales des produits	en % des exportations du groupe de pays	en % des exportations du groupe de pays	1995 - 2005 Différence par rapport au monde	
CTCI révision 3					Valeurs	
Bois et Liège	0,22	34,41	0,07	25,01	-3,13	-4,22
Coton	0,23	30,08	0,12	38,46	0,72	1,40
Produits Pharmaceutiques	0,22	12,06	0,18	9,95	7,13	-2,71
Matières plastiques	0,28	25,19	0,36	37,22	13,48	5,50
Cuir et peaux	0,57	51,26	0,30	54,95	3,57	0,68
Caoutchouc manufacturé	0,05	11,21	0,06	17,15	10,63	4,16
Ouvrage en liège et en bois	0,27	34,37	0,19	32,99	6,03	0,04
Papier, cartons et ouvrage en pâte	0,47	9,23	0,32	12,35	5,95	2,60
Fils, Tissus, articles textiles façonnés	1,15	49,19	0,61	55,56	2,99	1,26
Glace (minéraux manufacturés)	0,17	17,13	0,17	24,96	10,27	4,12
Poterie	0,17	40,97	0,10	55,21	3,12	2,63
Machines et appareils spécialisés	0,28	15,75	0,19	27,87	5,50	5,50
Machines et appareils industriel général	0,15	16,20	0,15	25,70	9,52	4,62
Circuit électrique	1,07	22,82	1,48	38,67	12,72	5,57
Équipement électrique domestique	0,62	27,72	0,74	43,38	11,91	5,19
Diodes, transistors	5,30	39,73	5,75	58,36	10,19	3,70
Appareils électriques nca	1,54	27,20	1,64	41,16	10,92	5,03
Vêtements et accessoires	0,30	40,76	0,26	54,43	7,41	3,48
Chaussures	1,85	55,73	1,07	58,27	3,12	0,26

Source : UNCTAD (2006) et nos calculs



TAB. 2.6 – Structure des exportations de produits manufacturés de pays développés

Région/pays	1995				2005			
	Produits		Produits		Produits		Produits	
	Manu- facturés	Produits chimiques	Machines et matériel de transport	manu- facturés divers	Manu- facturés	Produits chimiques	Machines et matériel de transport	Manu- facturés divers
France	79,0	14,9	39,4	24,7	80,1	15,9	41,6	22,6
Allemagne	84,6	13,2	46,9	24,4	83,3	13,6	48,8	20,9
Italie	89,2	8,0	37,7	43,6	85,4	10,7	37,0	37,7
Japon	95,2	6,8	70,3	18,1	91,9	8,8	64,1	18,9
Pays-Bas	62,5	16,4	26,6	19,5	68,0	17,2	32,9	17,9
Royaumes-Unis	81,9	12,4	43,8	25,8	77,0	14,9	39,6	22,5
Etats-Unis	78,0	10,6	48,3	19,1	81,3	13,3	48,0	20,1
Grèce	49,8	4,9	8,0	36,9	55,3	14,6	12,7	28,0
Irlande	71,1	18,4	34,5	18,1	85,7	45,6	26,5	13,6
Portugal	83,1	4,9	26,8	51,4	74,6	6,5	31,0	37,1
Espagne	77,9	8,5	42,4	27,1	76,3	12,0	40,2	24,2
Canada	62,1	5,9	38,5	17,7	57,3	7,2	32,9	17,2
Finland	83,3	6,0	35,4	42,0	84,3	7,6	44,1	32,6
Afrique du Sud	42,8	7,0	8,8	27,1	55,5	8,4	20,4	26,7
Suède	78,7	6,6	42,1	29,9	78,4	10,6	41,8	26,1
Norvège	26,8	3,1	13,3	10,4	17,1	2,7	8,2	6,2

Source : UNCTAD (2006) et nos calculs

TAB. 2.7 – Structure des exportations de produits manufacturés de pays en développement

Région/pays	1995				2005			
	Produits		Produits		Produits		Produits	
	Manu-	Produits	Machines et	manu-	Manu-	Produits	Machines et	Manu-
	facturés	chimiques	matériel de	facturés	facturés	chimiques	matériel de	facturés
		transport	divers			transport	divers	
Amérique Latine								
Argentine	33,9	6,4	10,9	16,6	30,6	8,5	10,7	11,4
Brésil	53,0	6,6	19,0	27,4	53,1	6,3	26,2	20,6
Costa Rica	25,1	6,5	3,2	15,4	65,3	7,7	30,1	27,6
Mexique	77,5	5,0	52,3	20,2	77,0	3,7	53,2	20,1
Chili	11,7	3,5	1,8	6,5	13,3	5,4	1,7	6,2
Asie du Sud et de l'Est								
Hong Kong	92,5	6,2	32,4	53,9	95,8	4,8	52,3	38,7
Corée	91,5	7,2	52,5	31,9	90,8	9,8	61,0	20,1
Singapour	83,7	6,0	65,6	12,1	80,6	11,4	58,7	10,5
Taiwan	92,8	6,8	48,1	37,9	90,7	10,5	49,8	30,4
Malaisie	74,7	3,0	55,1	16,5	74,4	5,4	54,3	14,7
Philippines	40,8	2,0	22,2	16,7	89,1	1,3	74,6	13,1
Inde	73,2	8,1	7,5	57,5	69,8	11,6	10,9	47,3
Chine	84,0	6,1	21,1	56,8	91,9	4,7	46,2	41,0
Turquie	74,3	4,1	11,1	59,1	81,4	3,8	29,3	48,3
Afrique								
Tunisie	79,4	11,9	9,4	58,1	74,9	9,4	19,2	46,3
Maroc	51,4	20,8	3,2	27,4	62,3	13,4	13,7	35,3
Côte d'Ivoire	14,3	4,2	1,4	8,6	24,9	3,6	9,8	11,4
Nigéria	2,1	0,4	0,2	1,5	2,1	0,1	1,8	0,2
Sénégal	49,7	39,5	2,5	7,7	44,9	21,7	11,6	11,6
Ghana	9,3	0,1	0,5	8,7	11,5	1,9	2,2	7,4

Source : UNCTAD (2006) et nos calculs

## Chapitre 3

# Croissance, développement et convergence

## 1 Introduction

Le nombre des AIR a plus que quadruplé depuis 1990, se situant à environs 230 en 2004. Ces AIR sont composés de pays de différentes tailles et sont multiformes. Il y a eu, en particulier, une rapide croissance du nombre d'AIR regroupant des pays en développement. Ces AIR se caractérisent par une intensification des mouvements d'échange avec suppression des obstacles internes, un tarif extérieur commun et une mobilité des facteurs. Ils se caractérisent aussi par une coordination des politiques économiques ou sociales, par des projets de coopération mis en place par des acteurs, par des interdépendances entre économies conduisant à des convergences économiques, par la mise en place de règles de transfert de souveraineté, etc. Ils reflètent souvent un désir politique de former ou de joindre une initiative régionale comme c'est le cas pour l'Asean, le Comesa ou le Mercosur. Une caractéristique particulière des AIR entre pays en développement est le niveau de développement différent des ces pays. Les caractéristiques de ces pays sont très diverses en terme de géographie, de dotation en facteurs, de niveau de développement industriel, etc.

En formant ces accords d'intégration régionaux, les pays en développement espèrent en tirer des gains à tel point que la plupart d'entre eux appartiennent à plusieurs groupements. La littérature économique identifie différents avantages de l'intégration économique. Parmi tant d'autres, il y a l'effet taille de marché, une grande diffusion des connaissances sous forme d'externalités technologiques internationales ou par des effets d'apprentissage issus des produits importés. L'accroissement de la taille de marché conduit souvent à une réduction des coûts du fait de l'exploitation des économies d'échelle ou par une réorganisation plus efficace de la structure de production. Cet effet taille de marché peut créer des économies

d'échelle dynamiques par les effets d'apprentissage. L'intégration entre ces nations produit des effets sur la croissance et la convergence. Les régions denses en activités ont potentiellement un avantage pour leur croissance ou pour leur développement. Les dynamiques de croissance peuvent affecter la concentration géographique des facteurs de croissance. Les conditions et désavantages initiaux peuvent aussi affecter les chances de développement économique. Les pays peuvent être caractérisés par des degrés de différenciation de la production plus ou moins grands, par différents niveaux de qualification de la main d'oeuvre ou différentes dotations et qualité des infrastructures publiques, par des degrés variables de rigidité des économies en terme de mobilité et de restructuration.

Les différences dans les conditions initiales peuvent conduire le système économique vers un schéma de centre périphérie. Ainsi, une conséquence de l'intégration est la probable apparition de phénomène de divergence. Toutefois, il pourrait émerger à l'échelle régionale, un processus de convergence entre pays, c'est-à-dire que les taux de croissance des pays les plus pauvres sont plus élevés que les taux de croissance des pays riches. Selon les théories néoclassiques de croissance, les politiques d'intégration régionales conduiraient à un phénomène de rattrapage des économies régionales. Par contre les nouvelles théories de croissance prédisent de multiples trajectoires de croissance selon les groupes de régions. On peut observer ainsi les phénomènes de club de convergence entre zones d'intégration.

Le fait qu'une politique économique puisse influencer le taux de croissance a ouvert de nombreuses perspectives de recherches empiriques sur le sujet. Cette littérature empirique ne se fonde pas sur un cadre théorique précis, mais teste les prédictions des spécifications néoclassiques et certaines hypothèses spécifiques à la théorie de la croissance endogène. Nombre de modèles empiriques ad hoc ont été

ainsi construits. Ces études empiriques s'effectuaient à partir d'une démarche économétrique qui manquait de robustesse (Doppelhofer et al. 2004 ; Fernandez et al. 2001 ; Liu et Stengos, 1999). En plus de nombreux travaux ont montré des problèmes de biais provenant de l'endogénéité des variables (Caselli et al., 1996 ; Cohen, 1996 ; Goetz et Hu, 1996) et de la présence de caractéristiques spécifiques aux pays qui sont inobservables (Islam, 1995 ; Temple, 1998).

A ces remises en cause, la nouvelle économie géographique introduit des éléments de la théorie de la croissance endogène et émet de nouveaux doutes sur les prédictions néoclassiques de convergence. Il y a un arbitrage entre croissance et convergence régionale (Baldwin et al., 2001 ; Baldwin et Forslid (2000a, 2000b) ). Un jeu d'interdépendance est instauré entre croissance économique et agglomération. La croissance influence positivement l'agglomération lorsque les externalités technologiques sont diffusées largement ; inversement, l'agglomération donne une impulsion à la croissance économique lorsque les externalités technologiques restent localisées géographiquement. L'ouverture commerciale encourage l'agglomération des entreprises en favorisant l'innovation technologique.

Dans ce chapitre, nous nous proposons d'illustrer une caractéristique particulière des zones d'intégration Sud-Sud qui est la forte asymétrie entre les pays partenaires. Nous allons ensuite nous intéresser à la question de convergence dans ces types de zones d'intégration en insistant particulièrement sur le cas de l'Afrique occidentale et essayer de les expliquer à la lumière de la théorie économique. Nous considérons, pour ce faire, cinq AIR couvrant l'Afrique Subsaharienne (CEDEAO<sup>1</sup>, UEMOA<sup>2</sup>,

---

<sup>1</sup>Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest. Les pays membres de cette organisation, créée en 1975, sont : Bénin, Burkina Faso, Cap-Vert, Côte d'Ivoire, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Libéria, Mali, Niger, Nigéria, Sénégal, Sierra Leone, Togo.

<sup>2</sup>Union Economique et Monétaire de Ouest Africaine. Cette organisation compte huit Etats membres que sont : Bénin, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinée-Bissau, Mali, Niger, Sénégal, Togo

SADC<sup>3</sup>), l'Asie (SAFTA<sup>4</sup>) et l'Amérique Latine (CACM<sup>5</sup> et Mercosur<sup>6</sup>) sur la période de 1960 à 2005 et l'Union européenne à titre de comparaison.

Le reste du chapitre est organisé comme suit. La section 2 expose le débat théorique sur les questions de croissance économique et convergence. Sans être exhaustif, nous passons en revue les différentes approches de la convergence selon les principes de l'homogénéisation et de rattrapage puis les critiques et les approches de club de convergence. L'étude de la convergence suppose aussi la connaissance des déterminants de la croissance. Cette section se termine par la question des vraies déterminants de la croissance et la meilleure méthode à même de répondre à cette question : la *Bayesian Model Averaging* (BMA). La section 3 adopte une approche beaucoup plus empirique pour montrer les disparités régionales dans les accords d'intégration de type Sud-Sud. Ces disparités pourraient s'expliquer à la lumière de l'économie géographique et selon les deux approches de la géographie de première et seconde nature<sup>7</sup>. Les disparités entre les nations ne constituent pas des handicaps mais des avantages dont peuvent en tirer les États dans le cadre de ces accords d'intégration. Même s'il peut apparaître dans un premier temps un phénomène d'agglomération, la théorie de l'économie géographique prévoit, selon les différentes phases de la convergence, le rattrapage des régions périphériques et le développement et l'industrialisation des régions périphériques. La section 4 traite de la convergence dans les zones d'intégration considérées et particulièrement en Afrique de l'Ouest dans les

---

<sup>3</sup>South African Development Community. Cette communauté est formée de 14 membres que sont : Angola, Botswana, République Démocratique du Congo, Lesotho, Madagascar, Malawi, Maurice, Mozambique, Namibie, Afrique du Sud, Swaziland, Tanzanie, Zambie, Zimbabwe

<sup>4</sup>South Asian Free Trade Area. Cette organisation est formée des pays d'Asie suivant : Bangladesh, Bhoutan, Inde, Maldives, Nepal, Pakistan, Sri Lanka

<sup>5</sup>Central America Common Market. Cette organisation est formée de cinq pays que sont : Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua

<sup>6</sup>Mercado Común del Sur. Quatre pays forment cette organisation : Argentine, Brésil, Paraguay, Uruguay

<sup>7</sup>Les principes de ces deux approches ont été exposés dans le chapitre 2.

zones CEDEAO et UEMOA. Le manque de données et de variabilités dans les données existantes n'a pas permis l'application des techniques économétriques comme celles de la BMA. Suivant en cela Desdoigts (1997) et Quah (1996a), nous avons adopté une approche descriptive de la croissance à partir des données existantes et de politiques économiques de la zone d'étude.

## 2 Croissance économique et convergence

La plupart des travaux empiriques sur la croissance ont été inspirés par l'observation de l'évolution des données macroéconomiques. Durlauf et al (2005) résument les faits stylisés de la croissance économique mondiale en trois points : (1) sur la période 1960-2000, la plupart des pays ont connu une croissance positive mais il persiste des disparités ; (2) les sentiers de croissance distinguent les pays en deux groupes, les gagnants et les perdants. Les pays ayant observé de forts taux de croissance sont localisés au Sud et Sud-Est asiatique, ceux ayant obtenu de très faibles taux de croissance sont localisés en Afrique subsaharienne où certains pays n'ont pratiquement pas connu de croissance et se sont appauvris. La croissance est mitigée en Amérique du Sud et central où on observe une grande volatilité de la croissance. (3) Pour la plupart des pays, le taux de croissance a été faible sur la période 1980-2000 relativement à la période 1960-1980. La distribution de revenus par tête a suivi la même évolution et la dispersion de la croissance s'est accrue.

La littérature empirique sur la croissance s'est le plus intéressée aux hypothèses de convergence. Plusieurs approches ont été utilisées pour mesurer la convergence. Elles concernent soit des régions, soit certains pays, voir tous les pays du monde. Les périodes analysées varient avec la zone considérée ; elles portent souvent sur



l'ensemble de l'après-guerre ou sur la période qui suit les chocs pétroliers, plus rarement sur des périodes plus longues, la disponibilité des données étant contraignante. Il existe différentes manières de tester la convergence et en conséquence différents outils, la question de l'outil infallible n'étant pas encore résolue. Ces difficultés sont inhérentes à la complexité du processus de croissance, tant du point de vue de l'identification des facteurs explicatifs pertinents (Doppelhofer et al., 2004) que de l'interdépendance entre les différents mécanismes d'accumulation temporelle de ces facteurs et des interrogations relatives aux tests des théories.

Les faits stylisés montrent qu'il existe de multiples trajectoires de croissance qui peuvent conduire à une réduction ou à un accroissement des disparités. L'évaluation de la convergence entre les économies est conditionnée par le choix de la période d'étude, par l'échelle spatiale et par le degré de similarité des économies.

L'objectif de cette section est d'éclairer le débat et de présenter des approches qui seront utilisées dans les sections suivantes pour étudier la disparité et la convergence dans des zones d'intégration économique.

## 2.1 Les approches de la convergence

Malgré la place prise par les modèles de croissance endogène au cours des dernières décennies, la théorie classique reste à l'origine de nombreux travaux empiriques sur les questions de convergence et déterminant de la croissance. Cette approche classique utilise les données en coupes transversales. Elle s'appuie sur deux définitions de la convergence des économies : la notion de rattrapage énoncée par Baumol (1986) et la notion d'homogénéisation.

### 2.1.1 Le principe de rattrapage

Selon la notion de rattrapage, la convergence est associée à un rapprochement de l'indicateur d'une économie moins développée (PIB par tête, productivité, ...) vers l'indicateur d'une économie plus développée. Les revenus par tête nationaux convergeraient vers un niveau de long terme identique quelles que soient les conditions initiales. Déduite du modèle néoclassique de croissance initié par les travaux de Solow (1956) et Swan (1956), cette notion de rattrapage peut être présentée à l'aide du concept de  $\beta$ -convergence utilisé par Barro et Sala-i-martin (1990, 1992, 1995), Mankiw, Romer et Weil (1992) et Sala-i-Martin (1996).

Il y a  $\beta$ -convergence lorsque les économies pauvres tendent à croître plus rapidement que les économies plus riches. On distingue toutefois la notion de  $\beta$ -convergence inconditionnelle (ou absolue) de celle de  $\beta$ -convergence conditionnelle (ou relative). La  $\beta$ -convergence inconditionnelle étudie la relation entre le taux de croissance du PIB par tête et son niveau initial par tête. On accepte l'hypothèse de  $\beta$ -convergence inconditionnelle si, sur une période donnée, le taux de croissance du PIB par tête d'un pays est d'autant plus élevé que son PIB par tête initial est faible. Ainsi la  $\beta$ -convergence est dite inconditionnelle lorsque le rattrapage du PIB d'une économie vers le PIB d'une autre économie plus développée se réalise indépendamment des conditions initiales. La vérification empirique la plus souvent employée consiste, par des estimations en coupe transversale, à régresser le taux de croissance par tête, moyen ou cumulé, pendant la période considérée sur une constante et le PIB par tête initial en logarithme. Si le coefficient du PIB par tête initial est négatif et significatif, on accepte l'hypothèse de  $\beta$ -convergence inconditionnelle.

Le test de  $\beta$ -convergence inconditionnel repose sur l'estimation de l'équation :

$$g_{i,0,T} = \alpha_i + \beta y_{i,0} + \varepsilon_i \quad (3.1)$$

où  $y_{i,0}$  est le logarithme du PIB par tête de l'économie  $i$  à la date initiale,  $g_{i,0,T}$  est le taux de croissance du PIB par tête entre les date 0 et  $T$  et  $\varepsilon_i$  le terme d'erreur qui est un bruit blanc. La notion de  $\beta$ -convergence exige que  $\beta$  soit négatif et statistiquement significatif. Ce paramètre permet en outre de mesurer l'intensité du processus de convergence ou de divergence. Si  $\beta$  est négatif, l'équation (3.1) implique que le taux de croissance de l'économie  $i$  est d'autant plus élevé que le niveau initial de son PIB par tête est faible. En calculant la durée nécessaire pour que l'économie comble la moitié de l'écart qui la sépare de son état stationnaire, c'est-à-dire la demi-vie, on peut obtenir une indication sur le rythme auquel se déroule le processus de convergence.

Barro et Sala-i-Martin (2004) montrent que l'hypothèse de  $\beta$ -convergence est vérifiée quand elle est testée sur des données économiques relativement homogènes telles que celles des Etats des Etats-Unis, les pays de l'OCDE ou les régions d'Europe. Par contre, il n'y a généralement pas de corrélation entre le revenu initial et la croissance pour les données provenant de groupes plus hétérogènes tel pour un échantillon quelconque de différents pays.

L'hypothèse de  $\beta$ -convergence conditionnelle suppose que la relation entre le taux de croissance du PIB par tête et le PIB par tête initial est vérifiée à condition que les pays de l'échantillon atteignent des niveaux communs pour certaines variables de nature économique ou non. Ces variables sont censées contrôler l'hétérogénéité de long terme. La  $\beta$ -convergence est donc conditionnelle lorsque le rattrapage du PIB par tête d'une économie vers le PIB d'une autre économie plus développée se fait in-

dépendamment des conditions initiales et lorsque ces économies sont supposées être identiques au niveau de leurs caractéristiques en terme de préférences, technologie, politiques gouvernementale, etc. Dans l'hypothèse de  $\beta$ -convergence conditionnelle, les économies ne convergent pas entre elles si les déterminants de leur comportement de long terme diffèrent. La méthode la plus souvent utilisée pour vérifier cette hypothèse consiste à régresser le taux de croissance par tête sur le PIB par tête initial et les variables caractéristiques des trajectoires de long terme. Si le coefficient du PIB par tête initial est négatif et significatif, on accepte l'hypothèse de  $\beta$ -convergence conditionnelle.

Le test d'hypothèse de la  $\beta$ -convergence conditionnelle nécessite une constance des déterminants de l'état stationnaire de chaque économie. On peut soit restreindre l'équation (3.1) à des sous échantillons d'économie pour lesquelles l'hypothèse d'état stationnaire est réaliste, soit estimer l'équation suivante :

$$g_{i,0,T} = \alpha_i + \beta y_{i,0} + \gamma X_i + \varepsilon_i \quad (3.2)$$

où  $X_i$  est un vecteur de variables permettant de maintenir l'état stationnaire d'une économie  $i$  à son niveau constant (ratio d'investissement sur PIB, le degré d'ouverture de l'économie, le taux de croissance des prix, etc.).

La comparaison de ces deux notions amène les remarques suivantes. Bien que dans les deux cas, les économies tendent vers un état stationnaire respectif, dans le premier cas, les états stationnaires sont supposés identiques tandis que dans le second, ils peuvent être différents. La convergence des niveaux de PIB par tête dans le second cas, ne peut se faire qu'à condition que les paramètres définissant les états stationnaires soient les mêmes. Dans le cas contraire, la convergence est une convergence uniquement en terme de taux ; les disparités en niveau demeurent sur

le long terme.

Différentes études empiriques sur la notion de  $\beta$ -convergence établissent le taux de convergence à environ 2% par an (Durlauf et al 2005). On peut citer en cela Barro et Sala-i-Martin (1991, 1992), Mankiw, Romer et Weil (1992), Sala-i-Martin (1996a, 1996b), Persson (1997), Shioji (2001). Toutefois, malgré ce grand nombre de travaux, l'idée de la bêta-convergence globale reste controversée (Quah, 1996b et Barro et Sala-i-Martin (2004)). Les auteurs discutent notamment la robustesse du choix des variables de contrôle (les paramètres définissant les états stationnaires), les problèmes d'endogénéité et les erreurs de mesures, les effets tributaires des techniques d'analyse.

Compte tenu de l'importance et du rôle des caractéristiques structurelles des pays dans la détermination de l'équilibre économique de long terme, l'hypothèse de la convergence absolue a très vite été rejetée par les régressions économétriques fondées sur les données transversales (Barro, 1991) et sur l'évolution de la distribution des revenus entre pays (Quah, 1996a).

Ainsi, comme le fait remarquer Barro (1991), Mankiw et al. (1992) ou Barro et Sala-i-Martin (1995), le modèle de croissance néoclassique implique plutôt la convergence conditionnelle que la convergence absolue, de sorte que le rejet de l'hypothèse de convergence absolue n'implique pas forcément le rejet du modèle de croissance néoclassique en soi.

L'hypothèse de convergence conditionnelle suggère que, parmi tous les pays similaires en terme de préférences, de technologies, de croissance démographique, de politiques publiques, etc., le taux de croissance est une fonction décroissante du niveau de production par tête. En conséquence, les pays qui sont identiques à tous égards, sauf en ce qui concerne leur niveau initial de revenu par tête, sont supposés

converger vers le même état stationnaire ou, ce qui est équivalent, converger les uns vers les autres. Dans ce scénario, un choc temporaire ne peut altérer les classements internationaux qu'à court terme, mais n'aura aucun effet persistant.

Cette hypothèse de convergence conditionnelle est étroitement liée à l'idée que chaque économie se caractérise par un équilibre stationnaire unique, globalement stable. Il s'en suit que les pays identiques dans leurs fondamentaux (et donc en terme de système dynamique) convergent les uns vers les autres indépendamment de leurs conditions initiales.

### 2.1.2 Le principe d'homogénéisation

Selon le principe de l'homogénéisation, représenté par le concept de  $\sigma$ -convergence, il y a convergence si l'on observe une réduction de la dispersion des performances des différentes économies au cours du temps. Il se définit comme suit : il y a  $\sigma$ -convergence lorsqu'on observe une diminution de la variance inter-pays des PIB par tête au cours du temps. On s'intéresse de savoir si le gap entre les riches et les pauvres diminue dans le temps ou si les positions des uns et des autres sont fixes ou s'écartent.

Le test de l'hypothèse de  $\sigma$ -convergence repose sur le calcul de l'écart-type des PIB par tête  $\sigma_t$ , et consiste à comparer  $\sigma_t$  et  $\sigma_{t+1}$ . L'hypothèse de  $\sigma$ -convergence est ainsi acceptée si  $\sigma_{t+1} < \sigma_t$  avec

$$\sigma_t = \left( \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N [y_{i,t} - \bar{y}_t]^2 \right)^{1/2} \quad (3.3)$$

où  $\bar{y}_t = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N y_{i,t}$  est la moyenne des  $y_{i,t}$  à la date  $t$ .

Des auteurs (Friedman 1992 et Cannon et Duck 2000) montrent qu'il est possible

de montrer l'existence d'une sigma-convergence à partir d'une région<sup>8</sup>. La notion de sigma-convergence est souvent utilisée dans les approches en série temporelle de la notion de  $\beta$ -convergence (voir Evan 1996). Les approches en série temporelle sont purement statistiques et ne reposent pas sur une théorie particulière.

Henin et Le Pen (1995) montrent que la  $\beta$ -convergence peut aller de pair avec un accroissement de la variance entre les indicateurs des différents pays et ne pas impliquer une réduction de la variance entre les pays au cours du temps. Ainsi l'acceptation de la  $\beta$ -convergence est une condition nécessaire mais non suffisante de la  $\sigma$ -convergence. Toutefois le concept de  $\beta$ -convergence n'est pas dépourvu d'utilité (Sala-i-Martin (1994)). L'analyse des deux concepts permet d'obtenir une vision plus fine du processus de convergence.

Des nombreux auteurs ont critiqué cette approche classique de la notion de convergence et ont démontré la robustesse des clubs de convergence. Nous exposons ces critiques et la notion de club de convergence dans la section suivante.

## 2.2 Les clubs de convergence et la critique de l'approche classique

La dynamique d'un indicateur de dispersion de la répartition des PIB par tête peut se révéler trompeuse (Barro et Sala-I-Martin 1992). En effet, si les pays étudiés ont subi en début de période un choc agrégé ayant diminué temporairement leur écart-type jusqu'à la rendre inférieur à son niveau de long terme, on observera un accroissement de cet écart-type au cours du temps. Cette critique est également valable pour l'approche de la  $\beta$ -convergence.

Selon Quah (1993, 1996a), ni la  $\beta$ -convergence, ni la  $\sigma$ -convergence ne permettent

---

<sup>8</sup>Voir Cannon et Duck (2000) pour plus de détail.

de mettre en évidence l'éventuelle existence de clubs de convergence. En plus, Desdoigts (1997) précise qu'une insuffisance de ces régressions tient au fait qu'elles ne fournissent d'information que sur le comportement moyen dans la coupe transversale. Pour appréhender la convergence, il est plus intéressant de comprendre comment les économies se comportent les unes par rapport aux autres que d'identifier un ensemble de variables qui vont servir de proxy à l'état stationnaire vers lequel tend une économie type, pour tester ensuite si le taux de croissance tend à croître lorsque cette économie tend vers cet état stationnaire.

La théorie traditionnelle de la croissance suppose que tous les pays ont les mêmes caractéristiques technologiques. Il semble cependant réaliste de penser que les économies n'ont pas accès à la même technologie. L'existence de seuil dans l'accumulation des facteurs de production ou dans le niveau de développement des secteurs clés de l'économie pourrait conditionner l'apparition de processus de production efficace dans cette économie. En effet, Azariadis et Drazen (1990) montrent que la présence de seuils en terme d'externalité permet de générer des équilibres multiples et stables sur le long terme.

Des travaux (cf. Durlauf et Johnson (1995), Berthelemy et Varoudakis (1996)) ont pu confirmer la multiplicité des régimes de croissance. Ces derniers seraient ainsi séparés par des seuils quantitatifs ou qualitatifs dans l'accumulation de certaines variables comme le capital humain, le degré d'ouverture des économies ou leur niveau de développement financier. Autrement dit, il semble que le processus de convergence serait vérifié non pas au niveau mondial mais plutôt pour des clubs de pays qui, en revanche, ne convergeraient pas entre eux. Des auteurs comme Lucas (1988), Azariadis et Drazen (1990), Galor et Zeira (1993), Benabou (1996), Durlauf (1996), Tsiddon (1997) et Becker et al. (1990), ont montré dans leurs travaux que



l'incorporation de la formation de capital humain dans le modèle de base définit un environnement dans lequel la convergence des clubs apparaît comme l'hypothèse testable la plus pertinente sous un ensemble d'hypothèses réalistes.

Lucas (1988) ou Azariadis et Drazen (1990) ont montré que sous l'hypothèse de la croissance des rendements d'échelles sociaux liés à l'accumulation de capital humain, les conditions initiales en matière de distribution de ce capital humain déterminent le destin ultime d'économies identiques à tous les autres égards, ce qui génère la convergence des clubs. Galor et Zeira (1993) ont également observé la convergence des clubs, en présence d'imperfections du marché du capital conjuguées aux non convexités dans la production de capital humain. Ainsi des pays dont les caractéristiques structurelles, les niveaux d'output par tête et de capital humain sont similaires, peuvent évoluer vers des niveaux de long terme différents lorsque leurs distributions initiales de ce capital humain diffèrent.

Benabou (1996), Durlauf (1996) ou Galor et Tsiddon (1997) ont montré que des externalités locales ou parentales dans la formation de capital humain des enfants renforcent le rôle déterminant de la distribution de capital humain initial sur la solution de long terme d'économies identiques à tous autres égards.

Un grand nombre d'études théoriques ont mis l'accent sur l'importance de la distribution des revenus pour la dynamique des économies et leurs comportements à long terme. Ainsi, Galor et Zeira (1993), Benabou (1996), Durlauf (1996) ont montré que la présence d'imperfections sur le marché du capital, conjuguée à l'existence des coûts fixes dans la production de capital humain ou de biens finaux, génère la convergence des clubs au sens où des pays identiques en termes de caractéristiques structurelles ou de niveau de production par tête initiale sont susceptibles de converger vers des équilibres de long terme différents en termes de distribution initiale des

revenus.

Dans une contribution du même ordre, Benhabib et Rustichini (1996) démontrent qu'en présence de conflits en matière de distribution des revenus, des niveaux de richesse faibles peuvent persister étant donné l'impact des conflits en matière d'incitation à l'accumulation. La fécondité offre également un cadre de travail pertinent qui débouche sur l'hypothèse de convergence des clubs. Comme l'indiquent Barro et Becker (1990), la multiplicité des états stationnaires est possible dans le modèle avec fécondité endogène. Becker et al. (1990) soulignent que, lorsque la fonction de production de capital humain est non convexe et lorsque le taux d'actualisation de l'utilité des dynasties futures décroît avec leur taille, l'économie se caractérise par des équilibres multiples : les conditions initiales en terme de nombre d'enfants ou de niveau de capital humain déterminent l'équilibre de long terme.

Galor et Zeira (1993), Galor et Tsiddon (1997) ont démontré la robustesse de l'hypothèse de convergence des clubs en présence de mouvements internationaux des capitaux. En effet, l'existence d'une mobilité internationale parfaite du capital élimine l'importance des conditions initiales dans le modèle de croissance néoclassique, dans lequel la dynamique de l'économie dépend uniquement de l'évolution de ratio capital/travail. Ainsi comme le soulignent Galor et Zeira (1993), en présence d'imperfections du marché du capital dans les pays domestiques, la multiplicité d'équilibres de long terme prévaut malgré la mobilité parfaite des capitaux ; et comme le montrent Galor et Tsiddon (1997), la mobilité parfaite du capital n'exclut pas la multiplicité d'équilibres stationnaires dans un environnement où le niveau de capital humain parental est un input de la fonction de production de capital humain des enfants.

Certains travaux ont cherché à révéler l'existence de club de convergence en

classant les pays suivant des critères arbitraires tels l'appartenance à une zone géographique ou à un système économique, ou la fixation a priori de niveau limite de PIB par tête. Baumol (1986) effectue ses régressions en distinguant les 16 pays industrialisés sélectionnés par Maddison (1982), les pays à économie planifiée et les pays capitalistes à faibles revenus. Grier et Tullock (1989) opèrent quant à eux leurs estimations en considérant les pays de l'OCDE, d'une part, et un groupe de 89 pays, d'autres part. Au sein de ceux-ci, les auteurs effectuent également une distinction géographique entre continents asiatique, africain et américain. Durlauf et Johnson (1995) construisent a priori des sous-groupes de pays en utilisant des seuils limites de PIB par habitant et de taux d'alphabétisation.

Les travaux empiriques sur les clubs de convergence n'ont pas réussi à mettre en évidence un seuil quantitatif ou une variable cruciale, par exemple le capital humain, qui permettrait de passer d'un sentier de long terme à un autre. Par conséquent, il n'est pas possible de préciser le caractère transitoire ou permanent de l'appartenance à un club. Or c'est là une question déterminante pour la politique économique. Dans le premier cas, les différents sentiers d'équilibre pourraient être interprétés comme différents stades de développement des économies. Le second cas rejoindrait l'hypothèse de trappe à pauvreté : en dessous d'un certain seuil de capital, l'économie ne pourrait que converger vers un équilibre de long terme à faible productivité et ne pourrait entamer un processus de développement.

Quelle que soit l'optique qu'ils retiennent, les travaux empiriques sur la question de la convergence continuent de se heurter à des difficultés techniques importantes. Il reste difficile d'en tirer des conclusions suffisamment robustes pour aboutir à des recommandations de politique économique. Des pistes techniques continuent d'être explorées notamment en ce qui concerne les déterminants de la croissance et l'effet

de la politique économique sur la croissance (voir Rodrik (2005), Djankov et al. (2002), Easterly (2005)).

### 2.3 Convergence et déterminant de la croissance

La recherche des déterminants de la croissance économique est l'une des questions centrales en économie. Différentes études tant théoriques qu'empiriques se sont penchées sur cette question. Elles ont entrepris de déterminer les principaux facteurs qui expliquent les taux de croissance observés. Du point de vue théorique, le modèle de croissance du type néoclassique (à la Solow 1956) identifie des facteurs qui peuvent influencer significativement le taux de croissance. Par exemple l'investissement privé, le taux de croissance de la population, le progrès technique (exogène) et le niveau initial du capital sont montrés comme les principaux facteurs déterminant le taux de croissance des économies. D'un autre point de vue, les modèles de croissance endogène indiquent comme source potentielle de la croissance, différents facteurs tels que les institutions politiques, les facteurs de la politique économique, le capital humain, les institutions, etc. Ainsi les modèles théoriques et empiriques déterminent un ensemble d'environ 60 variables qui sont significativement corrélées à la croissance (Sala-i-Martin, 1997).

Les méthodologies utilisées consistent à estimer un modèle du type (3.2) avec un ensemble de variables qui seraient des déterminants potentiels de la croissance. La question de la convergence est étudiée à travers la significativité du coefficient du niveau de PIB par tête initiale. Les interprétations en découlent comme mentionnée dans les parties ci-dessus. Si le coefficient est significatif et négatif alors il y a convergence de niveaux de PIB par tête.

La littérature est abondante sur cette question. Les régressions en coupe trans-

versale ont été initialement proposées par Kormendi et Meguire (1985) et Barro (1991). Typiquement, la méthodologie consiste à régresser le taux de croissance du PIB par tête sur un ensemble de variables explicatives. Toutefois, le problème auquel les chercheurs de ce domaine font face est que la théorie de la croissance n'est pas très explicite sur les variables qui doivent être incorporées dans les vraies régression (Doppelhofer, Miller and Sala-i-Martin, 2004)<sup>9</sup>. Mis à part les variables directement tirées des modèles théoriques, l'introduction de nouvelles variables a été justifiée par la présence du niveau de technologie (A) dans la fonction de production standard. Il peut être interprété de différentes façons et pas seulement du point de vue de la technologie de l'économie. Ainsi différents facteurs qui n'apparaissent pas directement dans la fonction de production néoclassique peuvent affecter la production agrégée.

Différents modèles semblent raisonnables mais conduisent à des conclusions différentes concernant les paramètres. Il se pose donc la question de savoir les variables qui sont réellement corrélées à la croissance. Des investigations ont été menées pour déterminer les vraies déterminants de la croissance. Levine et Renelt (1992) ont étudié la robustesse des régressions en coupe transversale et ont montré que seulement quelques variables passent le test. Sala-i-Martin (1997b), utilisant un test restrictif a identifié un nombre relativement important de variables qui déterminent potentiellement la croissance économique. Sala-i-Martin (1997a, 1997b) propose d'examiner la fréquence avec laquelle une variable apparaît significative avec un signe donné dans différentes régressions. Une variable robuste serait celle dont le signe et la significativité comptent pour plus de 95% dans les différents modèles estimés. Toutefois, ces études présentent certaines limites. Pour réoudre le problème, il est largement fait

---

<sup>9</sup>De la Fuente (1997), Durlauf and Quah (1999) or Temple (1999) font une revue de littérature extensive de la régression en coupe transversale.

recourt aux modèles du type *Bayesian Model Averaging* (BMA).

Cette technique a été déjà mise en œuvre dans la littérature économique. Doppelhofer et al. (2004) et Fernandez et al. (2001a) l'ont utilisée pour identifier les régresseurs qui devraient être utilisés dans une équation de croissance linéaire. Brock et Durlauf (2001a) et Massanjala et Papageorgiou (2005) l'ont utilisée pour étudier les raisons de la piètre performance de croissance économique des pays africains. Brock et al. (2003) ont aussi utilisé cette technique de *model averaging* pour analyser la question de comment employer les régressions de croissance pour évaluer les recommandations politiques.

L'idée consiste à ne pas faire une distinction a priori entre les déterminants de la croissance ; ceux qui devraient être inclus dans toutes les régressions et ceux spécifiques à un modèle particulier. Tous les déterminants et toutes les combinaisons possibles sont considérés. Sur un ensemble potentiel de 31 déterminants de la croissance, Doppelhofer et al. (2004) montrent que quatre variables sont importantes pour la croissance économique : le revenu de début de période, la contribution du secteur minier au PIB, le nombre d'année d'ouverture de l'économie, la proportion de la population pratiquant le confucianisme. L'étude de Fernandez et al. (2001a), à partir de 41 déterminants potentiels de la croissance économique, montre que le revenu de début de période, la proportion de la population de doctrine confucianisme, l'espérance de vie et le taux d'investissement dans les équipements sont déterminants pour la croissance.

Brock et Durlauf (2001a) confirme les résultats de l'analyse des problèmes de croissance de l'Afrique effectués par Easterly et Levine (1997a) selon laquelle l'hétérogénéité ethnique de l'Afrique explique les problèmes de croissance du continent. Brock et Durlauf (2001a) montre donc que l'hétérogénéité ethnique est robuste dans

le cas de l'Afrique mais ne l'est pas dans l'explication de la croissance du reste du monde.

Massanjala et Papageorgiou (2004) font une analyse comparative des déterminants de la croissance en Afrique relativement au reste du monde. Ils trouvent que les déterminants de la croissance en Afrique sont différents de ceux du reste du monde. Plus particulièrement, les variations de la croissance en Afrique subsaharienne sont associées à la dépendance des économies des produits primaires. Tout comme, Doppelhofer et al. (2004), ils trouvent que les ressources minières sont un déterminant robuste de la croissance en Afrique mais pas dans le monde.

Quoique présentant quelques limites, la méthode *Bayesian Model Averaging* apparaît rigoureuse et devrait être utilisée pour étudier les questions que l'on se pose concernant la convergence et la croissance des économies. De plus en plus de bases de données sont construites et présentent des données de plus en plus fiables pour de meilleures études empiriques. On pourra inclure dans les études de la convergence et de la croissance des facteurs tels que la corruption, la gouvernance, les droits de propriété et la qualité des institutions. Nombre d'études abordent déjà ces questions pour la croissance économique. Toutefois, des efforts restent à faire dans le cas des pays en développement et particulièrement pour l'Afrique.

### **3 Disparité régionale et accords d'intégration**

L'objet de cette section est d'examiner les disparités économiques spatiales et temporelles des pays membres des cinq zones d'intégration Sud-Sud que nous avons considérées plus haut à savoir pour l'Afrique Subsaharienne, la CEDEAO, l'UEMOA, la SADC ; pour l'Asie, la SAFTA et pour l'Amérique Latine, la CACM et le

Mercosur. En effet, toute volonté de comprendre davantage la dynamique de convergence ou de divergence réelle de ces pays exige, au préalable, de mieux cerner les traits majeurs caractérisant les économies de ces pays en développement. Les disparités entre pays, ainsi que leurs performances et leurs politiques économiques, reflètent une combinaison de leurs schémas de développement passés et de leur capacité à s'adapter aux changements futurs. Nous allons appréhender ces disparités à travers différents indicateurs de taille de marché, de développement technologique et infrastructure, de développement socio-économique et d'asymétrie de spécialisation.

### 3.1 Le Mercosur

Le Mercosur est un espace régional intégré qui regroupe le Brésil, l'Argentine, le Paraguay et l'Uruguay. Sa naissance officielle remonte au sommet d'adoption en Mars 1991. Il couvre une superficie totale de 12 millions de km<sup>2</sup>, une population de 235,4 millions d'habitants avec un produit intérieur brut de 2018,8 milliards de dollars US en parité de pouvoir d'achat<sup>10</sup>. Apparue dès son origine comme un prolongement du rapprochement du Brésil et de l'Argentine, il était envisagé, à l'instar de l'Union Européenne, comme un îlot de stabilité visant à éliminer les sources de conflits entre les deux géants de la région. Comme projet économique, ce processus d'intégration représentait une réponse aux exigences de la conjoncture internationale caractérisée par la globalisation des activités et la libéralisation des échanges. Le poids économique du Mercosur repose principalement sur le couple Argentine-Brésil, moteur de l'intégration, alors que le Paraguay et l'Uruguay y trouvent une opportunité d'ouverture au commerce international et, s'agissant du Paraguay, un ancrage de sa démocratie. C'est un processus d'intégration très dynamique, en té-

---

<sup>10</sup>Base Chelem 2006



moigne l'évolution de son commerce intrarégional et les flux d'investissement direct étranger. Le commerce intra-zone a été multiplié par un peu plus de sept depuis 1991 et représente en 2005 26,7% du total des échanges après avoir atteint 38,7% en 2000<sup>11</sup>.

Depuis 1995, le processus d'intégration était au Stade de l'Union Douanière qui s'est réalisé en 2001. Cette union douanière reste toutefois imparfaite et la création d'une véritable zone de libre échange se heurte à des obstacles. Il y a des listes d'exception qui couvrent 12% des produits. Chaque pays se réserve le droit de maintenir son propre taux de protection sur les produits de la liste d'exception. C'est une transition qui devrait démanteler progressivement ces protections jusqu'en 2006 pour l'automobile. De nombreuses barrières non tarifaires (par exemple les certificats d'origine) entravant le libre échange et l'adoption d'un tarif extérieur commun ont fait l'objet de longues et difficiles négociations compte de tenu des divergences et conflits d'intérêt entre les différents partenaires.

Cette zone d'intégration, comme les autres que nous allons présenter ci-dessous, devra faire face à la forte asymétrie entre les pays partenaires comme en témoigne le tableau n°3.1. Le poids économique de la zone d'intégration repose essentiellement sur l'Argentine et le Brésil. L'Argentine et l'Uruguay apparaissent plus intégrés que leurs partenaires et présentent des niveaux de développement nettement supérieurs tant en matière d'infrastructures que de condition de vie des populations. Le Brésil est de loin le géant du Mercosur avec une population représentant 79% de celle de la région et un PIB représentant 72,3% de celui du Mercosur ; soit 2,9 fois le PIB de l'Argentine, 53,5 fois celui du Paraguay et 46,3 fois celui de l'Uruguay.

Le secteur industriel est celui qui a connu l'expansion intra-zone la plus im-

---

<sup>11</sup>UNCTAD (2006)

TAB. 3.1 – Indicateurs d'asymétrie dans le Mercosur

	Brésil	Argentine	Paraguay	Uruguay
<b>Indicateurs de taille du marché</b>				
Population totale (Millions) <sup>a</sup>	186,1	39,5	6,3	3,4
PIB (Millions de USD en PPA) <sup>a</sup>	1 460 000,0	500 000,0	27 300,0	31 500,0
PIB par tête en ppa	7 844,7	12 646,1	4 300,6	9 221,3
Tx de crois. an. moy. du PIB 1960-2005	4,5	2,5	4,1	1,8
Tx de crois. an. moy. de la pop. 1960-2005	2,1	1,5	2,7	0,7
<b>Indicateurs de développement technologique et des infrastructures</b>				
Routes revêtues <sup>b</sup> (%)	10,0	30,0	10,0	89,0
Lignes de téléphones <sup>b</sup> (pour 1000 bts)	471,0	432,0	374,2	465,2
Ordinateurs personnel <sup>b</sup> (pour 1000 habts)	99,0	119,0	33,9	164,9
<b>Indicateurs de développement socio-économique et capital humain</b>				
Population urbaine <sup>b</sup> (%)	83,5	90,4	60,1	96,0
Taux de scolarisation dans le secondaire <sup>b</sup>		86,0	63,0	82,0
Espérance de vie <sup>b</sup> (année)	70,0	74,0	71,0	75,0
Main d'œuvre totale <sup>c</sup> (2004 en millier)	89 910,0	17 943,0	2 775,0	1 727,0
dont Agriculture <sup>c</sup> (2004 en millier)	12 134,0	1 455,0	756,0	189,0
<b>Indicateur d'asymétrie de spécialisation</b>				
Valeur ajoutée agricole <sup>b</sup> (% du PIB)	9,1	9,4	20,2	9,2
Valeur ajoutée industrielle <sup>b</sup> (% du PIB)	36,7	35,6	24,6	30,8
dont manufacturier	22,6	23,2	16,7	21,9
VA service <sup>b</sup> (%PIB)	54,2	55,0	55,3	60,0

Source : <sup>a</sup>PWT 6.2, <sup>b</sup>WDI (2006), <sup>c</sup>UNTAD (2006), calcul de l'auteur

portante malgré de nombreux produits placés sur la liste d'exception (Schvarzer (1999)). Ce secteur a bénéficié des économies d'échelle induites par l'augmentation de la taille de marché et la baisse des coûts de transport qu'a engendré le processus d'intégration. Le Brésil concentre 70% de la production industrielle totale et joue le rôle de bloc industriel de la zone. Le processus d'intégration du Mercosur semblerait ainsi condamner les partenaires du Brésil à devenir un marché industriel captif de ses partenaires.

### 3.2 La CACM

Le traité de création du marché commun d'Amérique central (Central American Common Market (CACM)) a été signé en 1961 entre le Guatemala, le Honduras, le Nicaragua et El Salvador. Le Costa Rica a adhéré à cette zone d'intégration en 1963. L'objectif de l'accord d'intégration était de promouvoir le développement industriel des pays membres et réduire leur dépendance vis à vis de l'exportation des produits primaires, notamment le café et la banane. L'accord d'intégration a subi de nombreuses turbulences avec des crises successives. Il y a eu la guerre du football entre El Salvador et Honduras en 1969 ; avec la révolution de 1979, le Nicaragua est devenue une économie planifiée (au niveau central) et a accumulé des arriérés de paiements vis à vis de ses partenaires, etc. et l'organisation est restée moribonde entre 1970 et 1980. Le CACM a repris une seconde vie à partir de 1991.

Après sa création, la part de l'industrie dans le PIB de la région a connu une progression importante au détriment de l'agriculture qui a vu sa part dans le PIB se réduire. La croissance de l'industrie, du type import substitution, a été facilitée par l'industrie manufacturière orientée vers le marché régional. Les disparités restent importantes (cf. tableau n°3.2). Les dotations en ressources de chaque pays ne sont pas homogènes. Les dotations en ressources forestières sont relativement plus abondantes en Honduras et Costa Rica comparativement à El Salvador. Le taux de scolarisation au Costa Rica est le plus important de la région. Ce pays dispose ainsi d'une main d'oeuvre qualifiée plus importante. Le Guatemala a la taille de marché la plus importante de la région avec une population représentant 34,3% de celle de la région soit au moins deux fois la taille de chaque pays du groupement. Son produit intérieur brut est de loin le plus important de la région et le plus dépendant du secteur agricole. Le Costa Rica reste le pays le plus développé de la région tant en

TAB. 3.2 – Indicateurs d'asymétrie dans la CACM

	Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua
<b>Indicateurs de taille du marché</b>					
Population totale (Millions) <sup>a</sup>	4,0	6,7	12,2	7,2	5,5
PIB (Millions de USD en PPA) <sup>a</sup>	39 200,0	32 200,0	51 200,0	22 000,0	16 800,0
PIB par tete en ppa	9 761,0	4 802,4	4 202,6	3 069,2	3 074,1
Tx crois. an. moy. PIB 1960-2005	4,8	2,9	3,8	3,9	2,2
Tx crois. an. moy. pop. 1960-2005	2,6	2,1	2,4	2,9	2,9
<b>Indicateurs de développement technologique et des infrastructures</b>					
Routes revêtues <sup>b</sup> (%)	24,4				
Lignes de tél. <sup>b</sup> (p.1000 hbts)	532,9	402,3	349,8	155,7	186,0
Ordi. personnel <sup>b</sup> (p. 1000 habts)	235,1	86,9	61,8	31,9	24,4
<b>Indicateurs de développement socio-économique et capital humain</b>					
Population urbaine <sup>b</sup> (%)	61,2	61,5	46,4	48,4	57,5
Taux de scol. dans le secondaire <sup>b</sup>	77,4	63,0	48,0	65,5	63,7
Espérance de vie <sup>b</sup> (année)	78,0	71,0	67,0	68,0	70,0
Main d'œuvre <sup>c</sup> (2004 en millier)	1 890,0	2 714,0	3 959,0	2 999,0	1 967,0
dont Agriculture <sup>c</sup> (2004 en millier)	327,0	782,0	2 089,0	789,0	392,0
<b>Indicateur d'asymétrie de spécialisation</b>					
VA agricole <sup>b</sup> (% du PIB)	8,6	10,1	22,8	13,9	18,6
VA industrielle <sup>b</sup> (% du PIB)	28,6	29,3	18,9	31,2	28,0
dont manufacturier	21,0	22,7	12,6	20,1	17,9
VA service <sup>b</sup> (%PIB)	62,8	60,5	58,3	54,9	53,4

Source : <sup>a</sup>PWT 6.2, <sup>b</sup>WDI (2006) <sup>c</sup>UNTAD (2006), calcul de l'auteur

matière d'infrastructures, de capital humain qu'en condition de vie des populations.

Il concentre la part la plus importante de production industrielle.

### 3.3 La SAFTA

Composé de l'Inde, du Pakistan, du Bangladesh, du Sri Lanka, du Bouthan, des Maldives et du Népal, la SAARC (South Asian Association of Regional Cooperation) a été créée en 1985 pour promouvoir le dialogue et la coopération entre les Etats membres. Ces pays membres ont signé en 1993 un accord pour la création de

la zone d'échange préférentiel d'Asie du Sud (SAPTA) qui est devenue opérationnelle en 1995. Mais avec la prolifération des accords d'intégration régionaux dans le monde, l'Inde s'est engagée dans une série de négociations. Cela a abouti, pour la région, à la création de la zone de libre échange d'Asie du Sud (SAFTA). Cet accord signé en 2004 se propose de transformer le SAPTA non seulement en zone de libre échange mais d'aller au delà en ajoutant les objectifs de facilitation des échanges, d'harmonisation des classifications douanières, la suppression des restrictions dans les investissements intra-régionales, des consultations macroéconomiques et le développement des systèmes de communications et des infrastructures de transport.

L'intégration en Asie du sud reste encore imparfaite et des étapes restent à franchir. La part des échanges du SAARC dans le commerce mondial représente seulement 1,1% ; en excluant l'Inde, cette proportion baisse à 0,4 pourcent. Le niveau de protection à l'intérieur de la région reste élevé dans tous les pays excepté le Sri Lanka. La moyenne simple des taux de douane appliqués aux produits non industriels varie entre 10,7% au Sri Lanka à 25,4% au Bangladesh. En Inde, ce taux s'élève à approximativement à 20%. Dans le secteur agricole, le niveau de protection est aussi élevé et varie entre 19,6% au Pakistan à 40% en Inde.

De fortes asymétries persistent dans la région (cf. tableau n°3.3 et 3.4). L'Inde fait office de géant en représentant 75,3% de la population de la région et en dégagant un PIB représentant 82,6% celui de la région, soit 10 fois celui du Pakistan ; 13 fois celui du Bangladesh et 27 fois les PIB du Sri Lanka, du Bhoutan, des Maldives et du Népal réunis. Le secteur industriel représente une moyenne de 29% de la valeur ajoutée de la région et occupe une place importante au sein de la construction de la zone d'intégration. Les mesures prises dans le cadre du SAFTA visent à développer et promouvoir l'expansion des échanges industrielles intra-zone. L'Inde reste de loin

TAB. 3.3 – Indicateurs d'asymétrie dans la SAFTA

	Inde	Pakistan	Bangladesh	Sri Lanka
<b>Indicateurs de taille du marché</b>				
Population totale (Millions) <sup>a</sup>	1 093,6	162,4	144,3	20,5
PIB (Millions de USD en PPA) <sup>a</sup>	3 360 000,0	328 000,0	259 000,0	80 200,0
PIB par tete en ppa	3 072,5	2 019,5	1 794,6	3 911,4
Tx de crois. an. moy. PIB 1960-2005	4,8	5,4	3,5	4,5
Tx de crois. an. moy. pop. 1960-2005	2,0	2,6	2,2	1,6
<b>Indicateurs de développement technologique et des infrastructures</b>				
Routes revêtues <sup>b</sup> (%)	63,5	64,9	9,5	81,0
Lignes de téléphones <sup>b</sup> (p. 1000 bts)	84,5	62,6	15,4	121,1
Ordi. personnel <sup>b</sup> (p. 1000 habts)	32,4	65,8	1,8	14,5
<b>Indicateurs de développement socio-économique et capital humain</b>				
Population urbaine <sup>b</sup> (%)	27,7	34,3	22,8	22,7
Taux de scol. dans le secondaire <sup>b</sup>	54,0	27,2	51,3	81,0
Espérance de vie <sup>b</sup> (année)	63,0	63,0	63,0	74,0
Main d'œuvre totale <sup>c</sup> (2004 en millier)	430 455,0	55 413,0	62 399,0	8 769,0
dont Agriculture <sup>c</sup> (2004 en millier)	276 687,0	26 682,0	39 723,0	3 948,0
<b>Indicateur d'asymétrie de spécialisation</b>				
VA agricole <sup>b</sup> (% du PIB)	19,0	21,6	21,9	15,5
VA industrielle <sup>b</sup> (% du PIB)	27,4	25,1	26,5	29,8
dont manufacturier	15,9	18,2	16,0	18,4
VA service <sup>b</sup> (%PIB)	53,6	53,3	51,6	54,7

Source : <sup>a</sup>PWT 6.2, <sup>b</sup>WDI (2006), <sup>c</sup>UNTAD (2006), calcul de l'auteur

le pays qui concentre la plus grande production industrielle totale. Le Sri Lanka et les Maldives présentent des niveaux de développement supérieurs à ceux de leurs partenaires tant en matière d'infrastructures qu'en matière de condition de vie des populations.

TAB. 3.4 – Indicateurs d’asymétrie dans la SAFTA (suite)

	Bhoutan	Maldives	Népal
<b>Indicateurs de taille du marché</b>			
Population totale (Millions) <sup>a</sup>	2,2	0,3	27,7
PIB (Millions de USD en PPA) <sup>a</sup>	2 587,0	2 172,0	37 400,0
PIB par tete en ppa	1 159,1	6 223,5	1 351,3
Tx de crois. an. moy. PIB 1960-2005	5,7	6,9	3,5
Tx de crois. an. moy. pop. 1960-2005	2,1	3,0	2,3
<b>Indicateurs de développement technologique et des infrastructures</b>			
Routes revêtues <sup>b</sup> (%)	62,0		30,3
Lignes de téléphones <sup>b</sup> (p. 1000 bts)	54,0	308,0	20,1
Ordi. personnel <sup>b</sup> (p. 1000 habts)	24,4	54,3	4,5
<b>Indicateurs de développement socio-économique et capital humain</b>			
Population urbaine <sup>b</sup> (%)	29,9	32,2	15,5
Taux de scol. dans le secondaire <sup>b</sup>		72,0	43,0
Espérance de vie <sup>b</sup> (année)	63,0	66,0	61,0
Main d’œuvre totale <sup>c</sup> (2004 en millier)		112,0	
dont Agriculture <sup>c</sup> (2004 en millier)	1 055,0	27,0	11 419,0
<b>Indicateur d’asymétrie de spécialisation</b>			
VA agricole <sup>b</sup> (% du PIB)	22,3	9,1	38,3
VA industrielle <sup>b</sup> (% du PIB)	48,8	17,2	21,3
dont manufacturier	6,3	7,3	7,8
VA service <sup>b</sup> (%PIB)	28,9	73,7	40,4

Source : <sup>a</sup>PWT 6.2, <sup>b</sup>WDI (2006) <sup>c</sup>UNTAD (2006), calcul de l’auteur

### 3.4 CEDEAO

La CEDEAO a été créée le 25 mai 1975 et comprend un ensemble de quinze pays de l'Afrique de l'Ouest<sup>12</sup>. La vision qu'avaient les fondateurs au moment de la création était celle d'une auto-suffisance collective, à travers l'intégration des seize pays de l'Afrique de l'Ouest en un ensemble économique doté d'un marché unique organisé autour d'une union économique et monétaire. La Mauritanie s'est retirée du groupement en 1989. La CEDEAO a connu un fonctionnement difficile les premières années. Divers programmes ont été adoptés sans être mis en oeuvre. Les pays n'ont pas internalisé ou pris suffisamment conscience des exigences et des sacrifices attendus des États partenaires pour favoriser la réussite de l'intégration. Parmi les problèmes au sein de la CEDEAO, on compte notamment le faible taux de ratification des conventions et protocoles des actes et décisions de la Communauté, les réponses tardives aux demandes d'information formulées par les États membres, le faible niveau de participation aux réunions et les retards de paiement des contributions. Les explications avancées pour expliquer le peu de progrès réalisé sur la question de l'intégration se rapportent à l'absence d'une culture de développement et d'intégration, aux contraintes politiques, à la mauvaise santé économique des États, aux conflits et tensions inter-étatiques, l'absence de dispositions institutionnelles au niveau des États.

Certaines initiatives visant à redynamiser le processus d'intégration régionale ont été prises depuis le début des années 1990 face aux difficultés rencontrées et au renouveau de la coopération régionale mondiale. En 1991, le sommet des chefs d'État de la CEDEAO avait reconnu la nécessité de procéder à la révision du Traité

---

<sup>12</sup>Bénin, Burkina Faso, Cape Vert, Côte d'Ivoire, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Libéria, Mali, Niger, Nigeria, Sénégal, Sierra Leone et Togo.



de 1975. Ainsi ont été abordées les questions d'ordre institutionnel, l'intégration économique, la coopération politique, la paix et la sécurité au niveau régional, et le financement des efforts d'intégration régionale (CEDEAO, 1992). La CEDEAO, avec ses quinze pays membres, doit faire face à d'importants défis, tels que la paix et la sécurité, le développement des communications et des transports, la diversification de la base industrielle et des marchés d'exportation, la répartition équitable des gains de l'intégration des échanges et le développement social.

La CEDEAO représente 25 pourcent du territoire africain pour une population totale de 251,7 millions d'habitants en 2005 et une superficie d'environ 6 142 000 km<sup>2</sup>. Les économies de la région reposent essentiellement sur l'agriculture qui subit des aléas climatiques. Le Nigéria est le principal pays exportateur de pétrole; le bauxite, le diamant, l'or et des métaux précieux ainsi que des minerais stratégiques sont exploités dans des pays comme le Ghana, la Guinée et la Sierra Léone. Les pays essaient de promouvoir l'industrie manufacturière à différents niveaux mais la contribution de l'industrie manufacturière au PIB reste largement peu élevée. L'exportation des produits primaires d'origine agricole domine le commerce extérieur et est pourvoyeur principal de devise.

Du point de vue économique, les pays de la CEDEAO sont relativement petits avec un revenu total de 319,8 milliards de dollars US ppa en 2005. Un peu plus de la moitié de la population occupée travaille dans l'agriculture, ce chiffre dépasse les 60% dans certains cas. L'industrie occupe une part marginale dans le produit global; c'est donc la productivité dans l'agriculture qui détermine le niveau de vie des populations. Les pays de la CEDEAO exportent principalement les produits primaires en direction des pays développés et en importent les biens d'équipement industriel et les produits manufacturés de manière générale.

L'intégration reste largement imparfaite et des disparités persistent entre les pays (cf. tableau 3.5, 3.6, 3.7 et 3.8). La plupart des pays de l'Afrique de l'Ouest, tout comme le reste de l'Afrique, sont petits en terme de population et de PIB. La population totale de la CEDEAO est de 251,7 millions. Le Nigéria est le pays dominant avec une population de 128,8 millions en 2005, soit une proportion de 51,1%. Les pays qui suivent sont le Ghana et la Côte d'Ivoire qui représentent respectivement 8,75% et 6,9% de la population sous-régionale. La population est très jeune avec une forte proportion des moins de 15 ans et un taux de croissance moyen d'environ 2,5%. Le taux de mortalité infantile varie entre 30 et 163 pour mille.

Les revenus par habitant sont très variables dans la sous-région de même que les dotations en facteurs et la taille des marchés. Les revenus par tête varient entre 678,4 USD ppa (pour la Sierra Leone) et 7081,3 USD ppa (pour le Cap-Vert) et 14 pays parmi les 15 sont classés comme pays à faible revenu par la Banque Mondiale. Seul le cap-vert, économie de petite taille en terme de population est classé comme pays à revenu intermédiaire. C'est le pays qui présente les meilleurs indicateurs de capital humain avec une espérance de vie de 70 ans, un taux de scolarisation de 66% et une population urbaine de 56,8% et le plus faible taux de main d'oeuvre agricole, soit 25%. Le taux de scolarisation moyen dans le secondaire de l'ensemble des autres pays est de l'ordre de 26%.

Le secteur industriel est très peu développé en Afrique de l'Ouest. La contribution du secteur industriel au PIB des pays de la CEDEAO est en moyenne 19,7% à l'exception du Nigéria pour lequel le secteur industriel contribue à hauteur de 43,4% au PIB.

La disparité de la CEDEAO se manifeste aussi par les différents sous-regroupements

TAB. 3.5 – Indicateurs d’asymétrie dans les pays de la ZMOA

	Nigéria	Ghana	Gambie	Guinée	Sierra Leone
<b>Indicateurs de taille du marché</b>					
Population totale (Millions) <sup>a</sup>	128,8	22,0	1,6	9,5	5,9
PIB (Millions de USD en PPA) <sup>a</sup>	139 000,0	47 500,0	2 700,0	19 200,0	3 980,0
PIB par tête en ppa	1 079,5	2 156,5	1 692,8	2 031,1	678,4
Tx de crois. an. moy. PIB 1960-2005	3,7	2,7	4,6	3,6	2,0
Tx de crois. an. moy. pop. 1960-2005	2,6	2,6	3,4	2,6	2,0
<b>Indicateurs de développement technologique et des infrastructures</b>					
Routes revêtues <sup>b</sup> (%)	15,0	17,9	19,3	9,8	8,0
Lignes de téléphones <sup>b</sup> (p 1000 habts)	79,1	92,7	99,0	15,3	18,6
Ordinateurs personnel <sup>b</sup> (p 1000 habts)	13,7	17,0	33,2	4,4	1,6
<b>Indicateurs de développement socio-économique et capital humain</b>					
Population urbaine <sup>b</sup> (%)	44,3	45,1	24,6	37,2	39,1
Taux de scol. dans le secondaire <sup>b</sup>	34,6	41,8	46,8	23,7	26,2
Espérance de vie <sup>b</sup> (année)	43,0	57,0	55,0	54,0	41,0
Main d’œuvre totale <sup>c</sup> (2004 en millier)	46 701,0	9 556,0	639,0	4 326,0	2 276,0
dont Agriculture <sup>c</sup> (2004 en millier)	15 159,0	6 021,0	577,0	3 497,0	1 153,0
<b>Indicateur d’asymétrie de spécialisation</b>					
VA agricole <sup>b</sup> (% du PIB)	32,5	36,7	32,2	23,8	50,9
VA industrielle <sup>b</sup> (% du PIB)	43,4	24,9	14,0	35,8	22,6
dont manufacturier	2,8	9,3	5,4	4,3	3,0
VA service <sup>b</sup> (%PIB)	24,1	38,4	53,8	40,4	26,5

Source : <sup>a</sup>PWT 6.2, <sup>b</sup>WDI (2006) <sup>c</sup>UNTAD (2006), calcul de l’auteur

économiques et sous-zone d’intégration. En effet, presque tous les pays de la CE-DEAO sont membres d’une zone monétaire. Ce sont l’Union Economique et Monétaire Ouest-Africaine (UEMOA) composée de huit pays francophones et la Zone Monétaire Ouest-Africaine (ZMOA)<sup>13</sup> composée de cinq membres. Il est prévu la fusion de ces deux unions monétaires afin de faire coïncider les frontières de l’union avec celle de la CEDEAO.

<sup>13</sup>La zone monétaire ouest-africaine (ZMAO) fut instituée en Avril 2002. Elle est formée de cinq pays que sont : Gambie, Ghana, Guinée, Nigéria et Sierra Leone. Le Libéria faisait partie de l’initiative en avril 2000, mais du fait des dégats provoqués par la guerre civile, ce pays n’a plus fait partie des étapes suivantes du projet d’union monétaire.

TAB. 3.6 – Indicateurs d’asymétrie dans les pays de la CEDEAO non UEMOA et non ZMOA

	Cap-Vert	Libéria
<b>Indicateurs de taille du marché</b>		
Population totale (Millions) <sup>a</sup>	0,4	2,9
PIB (Millions de USD en PPA) <sup>a</sup>	2 960,0	5 013,0
PIB par tête en ppa	7 081,3	1 728,6
Tx de crois. an. moy. PIB 1960-2005	4,3	-1,1
Tx de crois. an. moy. pop. 1960-2005	1,7	2,3
<b>Indicateurs de développement technologique et des infrastructures</b>		
Routes revêtues <sup>b</sup> (%)		
Lignes de téléphones <sup>b</sup> (p. 1000 bts)	281,1	
Ordinateurs personnel <sup>b</sup> (p. 1000 habts)	50,5	
<b>Indicateurs de développement socio-économique et capital humain</b>		
Population urbaine <sup>b</sup> (%)	56,8	45,8
Taux de scol. dans le secondaire <sup>b</sup>	66,0	
Espérance de vie <sup>b</sup> (année)	70,0	42,0
Main d’œuvre totale <sup>c</sup> (2004 en millier)	160,0	1 184,0
dont Agriculture <sup>c</sup> (2004 en millier)	40,0	863,0
<b>Indicateur d’asymétrie de spécialisation</b>		
Valeur ajoutée agricole <sup>b</sup> (% du PIB)	11,5	68,9
Valeur ajoutée industrielle <sup>b</sup> (% du PIB)	15,6	10,2
dont manufacturier	4,6	7,3
VA service <sup>b</sup> (%PIB)	72,9	20,9

Source : <sup>a</sup>PWT 6.2, <sup>b</sup>WDI (2006) <sup>c</sup>UNTAD (2006), calcul de l’auteur

TAB. 3.7 – Indicateurs d'asymétrie dans l'UEMOA

	Côte d'Ivoire	Bénin	Burkina Faso	Guinée -Bissau
<b>Indicateurs de taille du marché</b>				
Population totale (Millions) <sup>a</sup>	17,3	7,6	13,5	1,4
PIB (Millions de USD en PPA) <sup>a</sup>	25 400,0	8 440,0	14 500,0	1 040,0
PIB par tete en ppa	1 468,4	1 103,4	1 074,7	736,0
Tx de crois. an. moy. PIB 1960- 2005	3,7	3,4	3,6	2,7
Tx de crois. an. moy. pop. 1960- 2005	3,6	3,0	2,3	1,9
<b>Indicateurs de développement technologique et des infrastructures</b>				
Routes revêtues <sup>b</sup> (%)	8,1	9,5	31,2	27,9
Lignes de téléphones <sup>b</sup> (p. 1000 bts)	108,1	56,2	37,4	7,7
Ordinateurs personnel <sup>b</sup> (p.1000 hbts)	9,0	12,2	4,1	9,7
<b>Indicateurs de développement socio-économique et capital humain</b>				
Population urbaine <sup>b</sup> (%)	44,3	45,1	17,2	34,6
Taux de scol. dans le secondaire <sup>b</sup>	25,0	26,4	12,1	17,8
Espérance de vie <sup>b</sup> (année)	46,0	54,0	47,0	45,0
Main d'œuvre totale <sup>c</sup> (2004 en millier)	6 665,0	3 186,0	5 636,0	618,0
dont Agriculture <sup>c</sup> (2004 en millier)	3 107,0	1 583,0	5 747,0	540,0
<b>Indicateur d'asymétrie de spécialisation</b>				
VA agricole <sup>b</sup> (% du PIB)	27,3	36,2	26,9	56,8
VA industrielle <sup>b</sup> (% du PIB)	23,6	15,0	20,2	12,9
dont manufacturier	17,8	8,9	13,3	
VA service <sup>b</sup> (%PIB)	49,1	48,8	52,9	30,3

Source : <sup>a</sup>PWT 6.2, <sup>b</sup>WDI (2006) <sup>c</sup>UNTAD (2006), calcul de l'auteur

TAB. 3.8 – Indicateurs d’asymétrie dans l’UEMOA (suite)

	Mali	Niger	Sénégal	Togo
<b>Indicateurs de taille du marché</b>				
Population totale (Millions) <sup>a</sup>	11,4	12,2	11,9	5,4
PIB (Millions de USD en PPA) <sup>a</sup>	12 600,0	9 990,0	18 800,0	8 670,0
PIB par tete en ppa	1 107,3	821,3	1 585,2	1 605,6
Tx de crois. an. moy. PIB 1960- 2005	3,4	1,7	2,6	3,8
Tx de crois. an. moy. pop. 1960- 2005	2,1	2,6	2,9	3,0
<b>Indicateurs de développement technologique et des infrastructures</b>				
Routes revêtues <sup>b</sup> (%)	18,0	25,0	29,3	
Lignes de téléphones <sup>b</sup> (p. 1000 bts)	36,2	12,8	171,3	66,5
Ordinateurs personnel <sup>b</sup> (p.1000 hbts)	3,8	1,8	46,3	36,9
<b>Indicateurs de développement socio-économique et capital humain</b>				
Population urbaine <sup>b</sup> (%)	38,4	23,9	50,0	35,2
Taux de scol. dans le secondaire <sup>b</sup>	22,3	7,9	26,4	38,9
Espérance de vie <sup>b</sup> (année)	48,0	44,0	56,0	54,0
Main d’œuvre totale <sup>c</sup> (2004 en millier)	5 322,0	5 739,0	4 480,0	2 351,0
dont Agriculture <sup>c</sup> (2004 en millier)	4 920,0	4 928,0	3 369,0	1 227,0
<b>Indicateur d’asymétrie de spécialisation</b>				
VA agricole <sup>b</sup> (% du PIB)	35,9	44,3	14,7	40,0
VA industrielle <sup>b</sup> (% du PIB)	27,1	12,4	20,1	21,1
dont manufacturier	15,2	6,1	12,3	5,8
VA service <sup>b</sup> (%PIB)	37,0	43,3	65,2	38,8

Source : <sup>a</sup>PWT 6.2, <sup>b</sup>WDI (2006) <sup>c</sup>UNTAD (2006), calcul de l’auteur

### 3.5 UEMOA

L’Union Economique et Monétaire Ouest-Africain (UEMOA), créée le 10 janvier 1994 en remplacement de la Communauté Economique d’Afrique de l’Ouest (CEAO), s’opère entre pays dont les niveaux de revenu sont faibles, et dont les échanges sont majoritairement orientés vers le reste du monde et non vers les pays partenaires. Le principal partenaire commercial de ces pays est l’Union Européenne et plus particulièrement la France. Leurs exportations sont essentiellement constituées de produits primaires agricoles (cacao, café, coton, poisson) et miniers (or,

pétrole, phosphate), tandis que leurs importations se composent de produits industriels.

L'ensemble de ces pays a connu, à la fin des années 70, une grave crise économique les amenant à appliquer des programmes de stabilisation et d'ajustement structurel. Depuis le milieu des années 1990, avec la dévaluation de leur monnaie de 50%, la remontée des cours des matières premières et un apport nouveau et massif de l'aide internationale, ces pays ont connu un retour à la croissance. Malheureusement, la conjoncture de baisse des cours des matières premières a semblé atténuer les effets bénéfiques de cette croissance et des réformes structurelles engagées.

Dans un tel contexte, la part des échanges intra-africains reste modeste. Les échanges entre les pays de l'UEMOA constitueraient moins de 10% des exportations (voire moins de 1% pour le Niger) et des importations totales. Cependant, ces ordres de grandeur, issues des statistiques officielles, sous-estiment les échanges intra-africains. En effet, la grande majorité de ces échanges transfrontaliers sont parallèles et ne sont donc pas enregistrés par les services douaniers. Egg et Herrera (1998) estiment, par exemple, que les flux transfrontaliers informels représentent près du quart des importations officielles et environ 5% du PIB pour le Bénin ou le Niger.

Au delà des similitudes qui viennent d'être présentées l'Union Économique Ouest Africaine présente une forte asymétrie (cf. tableau n°3.7). La Côte d'Ivoire, pays le plus peuplé de la région (22% de la population totale de l'UEMOA) contribue pour 40% du PIB régional. A l'inverse, les pays comme le Burkina Faso, le Mali et le Niger ne représentent (ensemble) que 27% du PIB régional, mais 50% de la population. Le PNB par tête de la Côte d'Ivoire s'élève à 690\$ et celui du Sénégal 550\$ tandis que celui du Mali, du Burkina Faso et du Niger, ont des niveaux de revenu parmi

les plus faibles au monde (respectivement un PNB par tête de 260\$, 240\$ et 200\$).

La Côte d'Ivoire est le principal exportateur vis-à-vis du reste du monde et des partenaires de l'Union. En revanche, du fait de leur enclavement, le Mali, le Burkina Faso et le Niger importent principalement de la région. Les taux moyens de protection nominale sont assez élevés puisqu'ils sont compris entre 12% pour le Niger et 20% pour le Burkina Faso. On note, qu'à l'exception de la Côte d'Ivoire, les échanges intra-régionaux sont plus protégés que ceux avec le reste du monde.

De même, il existe des différences dans la composition sectorielle du PIB : le secteur industriel est plus développé en Côte d'Ivoire et au Sénégal que dans les autres pays majoritairement agricoles (Mali, Burkina Faso, Niger), ou bien dont les activités de commerce occupent une place non négligeable (Togo et Bénin). Les indicateurs du capital humain dans cette zone d'intégration sont généralement faibles et peu dispersés. Le taux de scolarisation moyen dans le secondaire est de 22% avec un écart-type de 9%. La population est majoritairement rurale. Le Sénégal, avec 50% de population urbaine, a le taux d'urbanisation le plus élevé. Les indicateurs de développement technologique et des infrastructures sont très faibles mais il persiste de fortes disparités entre les pays. Le nombre de lignes téléphoniques pour 1000 habitants varie entre 7,7 en Guinée Bissau et 171,3 au Sénégal. Le nombre d'ordinateur personnel pour 1000 habitants varie entre 3,8 au Mali et 46,3 au Sénégal.

La pression fiscale reste relativement faible. Les réformes de la fiscalité interne étant difficiles à mettre en place, la fiscalité indirecte, et plus particulièrement celle associée au commerce international, occupe une part prépondérante dans les revenus fiscaux de tous les États.



### 3.6 SADC

Créée en 1979 sous le nom de SADCC (Conférence de Coordination du Développement d'Afrique Australe), elle a pris le nom de SADC (Communauté de Développement d'Afrique Australe) en 1992. L'entrée de l'Afrique du Sud en 1994, avec la fin du régime d'apartheid, a largement renforcé son poids régional. Elle vise à la constitution d'une zone économique intégrée et s'est doté depuis 2001 d'institutions calquées sur le modèle de l'Union européenne. Elle possède également un organe de défense et de sécurité.

La SADC s'est fixée comme objectif de créer une véritable communauté fondée sur la coopération et l'intégration économique régionale. Maurice, après l'Afrique du Sud, intègre la SADC en 1995. La communauté s'élargit à nouveau en septembre 1997 avec l'admission des Seychelles, pays le plus riche d'Afrique, et de la République Démocratique du Congo (ex-Zaire), pays parmi les plus pauvres du continent. La SADC, avec ses quatorze pays membres, doit faire face à d'importants défis, tels que la paix et la sécurité, le développement des communications et des transports, la diversification de la base industrielle et des marchés d'exportation, la répartition équitable des gains de l'intégration des échanges et le développement social.

Pour atteindre les objectifs que sont notamment la croissance et le développement économique, le Traité demande à la SADC et à ses membres : de créer les institutions et mécanismes appropriés à la mobilisation des ressources de la région ; d'harmoniser les politiques économiques et sociales des Etats membres ; de développer des politiques visant l'élimination progressive des obstacles à la libre circulation du capital et du travail, des biens et services et des personnes entre Etats membres ; d'améliorer la gestion et les performances économiques à travers la coopération régionale ; de promouvoir le développement, le transfert et la maîtrise des technologies ;

de promouvoir la coordination et l'harmonisation des relations internationales des Etats membres ; et de mobiliser les flux de ressources publiques et privées dans la région.

La SADC présente des disparités économiques et spatiales (cf. Tableau n°3.9 à 3.11). Ces disparités s'observent tant en terme de PIB que de population. Le PIB de l'Afrique du Sud correspond pour l'année 2005 à 68 % du PIB du reste de la SADC alors que sa population ne représente que 20 % de celle de l'ensemble de la région. Les écarts entre le PIB des autres pays de la SADC et le PIB sud-africain soulignent les très fortes disparités de niveaux de développement dans la région australe. Le PIB Sud-Africain est 12,6 fois supérieur au PIB de la Rép. Dém. du Congo, 23,7 fois supérieur au PIB du Botswana et 382,6 fois supérieur au PIB des Seychelles. Il y a aussi des écarts en terme de PIB par habitant. L'Afrique du Sud domine la production industrielle régionale. Mesurée en terme de valeur ajoutée, son secteur manufacturier est plus de cinq fois supérieur à celui de ses partenaires de la SADC et quinze fois supérieur à celui du Zimbabwe. Maurice, Seychelle, Botswana et Afrique du Sud présentent des niveaux de développement supérieurs en terme d'infrastructures, de capital humain et en matière de condition de vie des populations.

### **3.7 Synthèse**

On observe globalement, sur l'ensemble des zones d'intégration considérées, que tous les pays ont connu une croissance positive sur la période à l'exception du Libéria qui a un taux de croissance négatif. Cette croissance masque des expériences

TAB. 3.9 – Indicateurs d'asymétrie dans la SADC

	Afrique du Sud	Botswana	Lesotho	Namibie	Swaziland
<b>Indicateurs de taille du marché</b>					
Population totale (Millions) <sup>a</sup>	44,3	1,6	2,0	2,0	1,1
PIB (Millions de USD en PPA) <sup>a</sup>	463 000,0	19 500,0	5 330,0	13 700,0	4 850,0
PIB par tete en ppa	10 441,1	11 890,2	2 624,3	6 745,4	4 261,9
Tx de crois. an. moy. PIB 1960-2005	3,2	9,6	4,8	2,9	5,9
Tx de crois. an. moy. pop. 1960-2005	2,1	2,7	1,9	2,8	2,6
<b>Indicateurs de développement technologique et des infrastructures</b>					
Routes revêtues <sup>b</sup> (%)	17,3	36,5		13,0	
Lignes de téléphones <sup>b</sup> (p.1000 hbts)	554,1	395,8	109,1	206,1	169,2
Ordi. personnel <sup>b</sup> (p.1000 hbts)	76,9	33,9	23,9	37,3	32,1
<b>Indicateurs de développement socio-économique et capital humain</b>					
Population urbaine <sup>b</sup> (%)	57,0	50,7	16,5	33,2	22,0
Taux de scol. dans le secondaire <sup>b</sup>	93,0	75,1	36,4	60,7	45,0
Espérance de vie <sup>b</sup> (année)	49,0	37,0	37,0	49,0	33,0
Main d'œuvre totale <sup>c</sup> (2004 en millier)	19 759,0	619,0	637,0	639,0	307,0
dont Agriculture <sup>c</sup> (2004 en millier)	1 570,0	352,0	277,0	306,0	119,0
<b>Indicateur d'asymétrie de spécialisation</b>					
VA agricole <sup>b</sup> (% du PIB)	3,6	2,5	17,1	10,6	13,5
VA industrielle <sup>b</sup> (% du PIB)	31,9	49,0	40,0	29,8	45,1
dont manufacturier	19,4	4,4	18,9	11,6	36,7
VA service <sup>b</sup> (%PIB)	64,6	48,5	42,9	59,6	41,4

Source : <sup>a</sup>PWT 6.2, <sup>b</sup>WDI (2006) <sup>c</sup>UNTAD (2006), calcul de l'auteur

TAB. 3.10 – Indicateurs d'asymétrie dans la SADC (suite)

	Maurice	Seychelles	Zimbabwe	Angola	RDC
<b>Indicateurs de taille du marché</b>					
Population totale (Millions) <sup>a</sup>	1,2	0,1	12,2	11,7	60,8
PIB (Millions de USD en PPA) <sup>a</sup>	14 100,0	1 210,0	23 600,0	33 100,0	36 600,0
PIB par tete en ppa	11 454,1	14 938,3	1 940,6	2 827,4	602,3
Tx de crois. an. moy. PIB 1960-2005	5,4	3,9	2,6	2,9	0,1
Tx de crois. an. moy. pop. 1960-2005	1,4	1,5	2,5	2,0	2,9
<b>Indicateurs de développement technologique et des infrastructures</b>					
Routes revêtues <sup>b</sup> (%)	98,0	96,0	19,0	10,4	1,8
Lignes de téléphones <sup>b</sup> (p. 1000 hbts)	558,1	850,5	49,0	53,9	35,8
Ordinateurs personnel <sup>b</sup> (p. 1000 hbts)	103,3	144,9	39,1	11,1	2,0
<b>Indicateurs de développement socio-économique et capital humain</b>					
Population urbaine <sup>b</sup> (%)	43,6	51,8	31,5	36,1	31,6
Taux de scol. dans le secondaire <sup>b</sup>	86,0		40,0	16,5	22,1
Espérance de vie <sup>b</sup> (année)	72,0	73,0	37,0	41,0	43,0
Main d'œuvre totale <sup>c</sup> (2004 en millier)	562,0		5 684,0	6 825,0	22 282,0
dont Agriculture <sup>c</sup> (2004 en millier)	56,0	30,0	3 555,0	4 521,0	13 880,0
<b>Indicateur d'asymétrie de spécialisation</b>					
VA agricole <sup>b</sup> (% du PIB)	5,2	3,0	16,7	7,6	52,0
VA industrielle <sup>b</sup> (% du PIB)	25,9	30,9	36,8	67,2	21,4
dont manufacturier	18,5	19,2	23,3	3,6	5,2
VA service <sup>b</sup> (%PIB)	69,0	66,1	46,6	25,2	26,6

Source : <sup>a</sup>PWT 6.2, <sup>b</sup>WDI (2006) <sup>c</sup>UNTAD (2006), calcul de l'auteur

TAB. 3.11 – Indicateurs d'asymétrie dans la SADC (suite et fin)

	Malawi	Mozambique	Tanzanie	Zambie
<b>Indicateurs de taille du marché</b>				
Population totale (Millions) <sup>a</sup>	13,0	20,2	36,8	11,1
PIB (Millions de USD en PPA) <sup>a</sup>	7 650,0	21 900,0	25 400,0	10 600,0
PIB par tete en ppa	589,6	1 086,6	690,9	953,7
Tx de crois. an. moy. PIB 1960-2005	3,9	3,1	3,9	2,0
Tx de crois. an. moy. pop. 1960-2005	3,0	2,2	2,9	2,8
<b>Indicateurs de développement technologique et des infrastructures</b>				
Routes revêtues <sup>b</sup> (%)	45,0		8,6	22,0
Lignes de téléphones <sup>b</sup> (p. 1000 hbts)	17,8	40,0	39,1	48,4
Ordinateurs personnel <sup>b</sup> (p. 1000 hbts)	2,9	7,1	6,8	20,1
<b>Indicateurs de développement socio-économique et capital humain</b>				
Population urbaine <sup>b</sup> (%)	16,4	35,6	36,6	36,8
Taux de scol. dans le secondaire <sup>b</sup>	29,0	10,8		26,0
Espérance de vie <sup>b</sup> (année)	40,0	42,0	46,0	37,0
Main d'œuvre totale <sup>c</sup> (2004 en millier)	5 810,0	9 132,0	18 913,0	4 855,0
dont Agriculture <sup>c</sup> (2004 en millier)	4 777,0	8 065,0	15 214,0	3 078,0
<b>Indicateur d'asymétrie de spécialisation</b>				
VA agricole <sup>b</sup> (% du PIB)	39,6	21,8	44,9	21,6
VA industrielle <sup>b</sup> (% du PIB)	16,5	25,3	16,6	28,5
dont manufacturier	11,5	12,7	6,7	10,9
VA service <sup>b</sup> (%PIB)	43,9	52,8	38,5	49,8

Source : <sup>a</sup>PWT 6.2, <sup>b</sup>WDI (2006) <sup>c</sup>UNTAD (2006), calcul de l'auteur

diverses en fonction des régions. Les pays du continent africain réalisent globalement une croissance faible par rapport à l'Amérique latine et l'Asie. Les pays ayant les plus faibles taux de croissance sont ceux qui subissent ou ont subi des troubles politiques et la guerre civile. C'est le cas du Libéria, de la République Démocratique du Congo, de la République Centrafricaine et de la Sierra Léone. Les pays africains avec de faibles indicateurs de développement et des exportations reposant sur les matières premières agricoles ont connu un taux de croissance d'environ 2%, soit une performance légèrement supérieure à celle des pays ayant subi des troubles politiques. Les pays du Sud-Est asiatique ont réalisé de très fortes performances en terme de croissance économique. Le taux de croissance sur la période est de l'ordre de 6%. Les pays avec un sous-sol relativement riche en matières premières minérales et les pays exportateurs de pétrole en général ont connu des taux de croissance proches de ceux des pays d'Asie du Sud-Est.

En se référant aux indicateurs de développement technologique, on observe les mêmes écarts de développement et de classement des zones d'intégration. Il y a une corrélation entre la situation géographique et les indicateurs de développement technologique. Les pays avec de très faibles pourcentages de routes revêtues sont les pays africains avec des troubles socio-politiques et la guerre civile. En générale les pays d'Asie et ceux de l'océan indien sont dotés de meilleures infrastructures de transport. Ce sont l'Ile Maurice, les Seychelle, le Sri Lanka et l'Uruguay. On observe pratiquement la même tendance concernant les infrastructures de communication. L'ensemble des pays d'Amérique latine et l'Afrique du Sud, à l'image des pays d'Asie du Sud-Est ont de bonnes infrastructures de communication.

En terme de développement industriel, les pays en queue de distribution sont situés dans la partie occidentale de l'Afrique. Il s'agit du Libéria, du Niger, de la

Guinée Bissau, de la Gambie et du Bénin dont le secteur industriel contribue à moins de 15% au PIB. Les pays en tête de distribution sont les pays producteurs de pétrole d'Afrique tel que la Guinée Equatoriale, le Congo, le Gabon et l'Angola. Dans ces pays, le secteur manufacturier a une contribution au PIB similaire à celui des pays en queue de distribution, soit moins de 8% du PIB.

Il n'y a pas de tendance tranchée en ce qui concerne le capital humain. En queue de distribution, on retrouve des pays africains principalement de l'Afrique de l'Ouest ; de même en tête de distribution, il y a des pays africains qui sont principalement de l'Afrique Australe. Les pays les plus urbanisés sont ceux de l'Amérique latine, soit ceux du Mercosur et du CACM. Les pays dont le secteur manufacturier contribue fortement au PIB sont en général les pays d'Amérique latine.

On observe ainsi de fortes disparités entre et à l'intérieur de ces zones d'intégration. Le niveau de développement est relativement corrélé à la situation géographique. Les pays africains, situés à l'intérieur de la zone tropicale sont ceux qui présentent les plus faibles indicateurs de développement. Ces pays ont une participation très faibles aux échanges mondiaux comme en témoigne le tableau (3.12) et ont un indice de concentration des échanges très élevé signe de la très faible diversification de ces économies. Les économies les plus dynamiques sont ceux d'Asie. Les pays de la SAFTA ont en général les taux de croissance économique les plus élevés ; leurs participations aux échanges mondiaux sont de plus en plus élevés.

Le niveau de richesse est fonction de la richesse du sous-sol et du développement du secteur manufacturier. Les pays dont la part de la valeur ajoutée industrielle au PIB est plus élevée sont les pays producteurs de pétrole. Les chiffres confirment les facteurs avancés pour expliquer la faible performance des pays en développement et particulièrement les pays africains (voir Easterly et Levine, 1997a, 1997b).

TAB. 3.12 – Evolution des échanges au sein des AIR

	UEMOA	CEDEAO	SADC	Mercosur	CACM	SAFTA
<b>Echanges intra / exportation totale en %</b>						
<b>1980</b>	9,6	9,6	0,4	11,6	24,4	4,8
<b>1990</b>	13,0	8,0	3,1	8,9	15,3	3,2
<b>2000</b>	13,1	7,6	9,4	20,0	19,1	4,1
<b>2005</b>	13,4	9,3	9,1	12,9	18,9	5,5
<b>Echange intra / exportations régionale en %</b>						
<b>1980</b>	52,9	75,3	50,9	31,8	37,2	12,2
<b>1990</b>	49,3	75,5	88,6	22,2	23,2	10,8
<b>2000</b>	46,6	74,4	80,5	38,7	31,2	12,3
<b>2005</b>	42,1	74,6	74,9	26,7	23,0	12,8
<b>Part des importations mondiales (c.a.f.) en %</b>						
<b>1980</b>	0,31	1,23	1,40	1,82	0,29	1,22
<b>1990</b>	0,16	0,39	0,83	0,82	0,18	1,06
<b>2000</b>	0,11	0,31	0,75	1,35	0,30	1,19
<b>2005</b>	0,13	0,35	0,91	1,06	0,29	1,78
<b>Part des exportations mondiales en %</b>						
<b>1980</b>	0,24	1,64	1,69	1,45	0,23	0,65
<b>1990</b>	0,15	0,66	1,01	1,33	0,13	0,79
<b>2000</b>	0,13	0,47	0,78	1,31	0,18	1,00
<b>2005</b>	0,12	0,56	0,93	1,57	0,14	1,27

Source : UNTACD (2006)

Un des objectifs majeurs de la formation de zones d'intégration, en particulier de type Sud-Sud, est d'accroître la croissance économique et favoriser la convergence des revenus entre les pays membres. Cet enjeu est d'autant plus délicat que, comme nous venons de le montrer, les pays membres n'ont pas les mêmes niveaux de développement économique. Les politiques de développement devront tenir compte de ces disparités pour atteindre l'objectif de croissance économique et parvenir à la convergence.



## 4 Convergence : le cas de la CEDEAO et de l'UEMOA

Analyser la convergence ou la divergence entre économies suppose de s'intéresser aux déterminants de la croissance. Nombre d'études empiriques se sont intéressées à la question des déterminants potentiels de la croissance économique. Durlauf et al. (2005) les distinguent en trois catégories : (1) les études s'intéressant au fait qu'une variable donnée contribue à l'explication ou non de la différence de croissance entre pays ; (2) les efforts d'explication de l'hétérogénéité de la croissance ; (3) les études qui s'intéressent à la non linéarité du processus de croissance. Différentes méthodes statistiques sont développées pour identifier les déterminants de la croissance. Les études empiriques de la croissance économique ont identifié un nombre important de variables économiques partiellement corrélées à la croissance. La multiplicité des régresseurs est l'un des problèmes qui se posent aux économistes pour l'interprétation économique des multiples régressions portant sur la croissance. Une piste de résolution de ce problème a consisté à utiliser toute combinaison de variables qui serait un déterminant potentiel de la croissance et retenir la spécification vraisemblable. Cette approche présente toutefois des inconvénients. Pour résoudre ce problème de spécification, Doppelhofer et al. (2004) ont proposé une nouvelle méthode "Bayesian Averaging of Classical Estimate" (BACE). Cette méthode consiste à construire les estimateurs comme la moyenne pondérée des estimateurs de moindre carré ordinaire pour chacune des combinaisons de variables possibles. Des poids sont appliqués aux régresseurs et justifiés sur la base d'un critère bayésien. Durlauf et al (2005) montrent que c'est une technique prometteuse pour la résolution du problème de spécification des variables.

La question de la convergence a été au centre de débats dans la littérature sur la croissance, et les études empiriques de la convergence diffèrent largement sur leurs bases théoriques, les spécifications théoriques et leur traitement de l'hétérogénéité. De manière générale, les études établissent qu'il n'y a pas convergence entre groupe de pays hétérogènes. La convergence des revenus est susceptible de se produire dans des groupes de pays homogènes. La convergence serait par ailleurs favorisée par l'ouverture commerciale, l'intégration et la formation d'une zone monétaire.

Nous allons analyser la convergence dans les zones d'intégration de type Sud-Sud, en insistant particulièrement sur le cas de l'Afrique de l'Ouest. Nous utilisons à cet effet la sigma convergence et les techniques Bayesian model averaging (BMA).

#### **4.1 La sigma-convergence dans les zones d'intégration**

Il y a plusieurs raisons qui justifient l'étude de la convergence au sein de ces zones d'intégration et particulièrement en Afrique de l'Ouest. Il y a des évidences empiriques de la convergence des revenus de différents groupes de pays formant une zone d'intégration. L'intégration régionale serait à l'origine d'une coopération commerciale et économique mais aussi de la croissance et du développement des pays. Le concept de convergence est important dans le contexte du groupe de pays que nous analysons. La convergence serait un phénomène qu'expérimentent les partenaires commerciaux ou des pays géographiquement proches qui auraient leurs économies liés. Un des objectifs des accords d'intégration régionale étant de parvenir à une intégration parfaite des économies à long terme, l'absence de convergence justifierait le besoin de politiques proactives pour promouvoir la croissance et réduire les inégalités de revenus. La motivation de créer une zone monétaire ou une union douanière en vue de faciliter et accroître les échanges entre les Etats membres nécessite la

convergence entre ceux-ci.

La CEDEAO est composée de deux zones monétaires avec pour objectif la formation d'une zone monétaire unique avec une monnaie régionale. Nous nous attachons à vérifier principalement si cette zone d'intégration a connu une convergence des revenus.

Comme déjà mentionné, la sigma convergence suppose la réduction dans le temps de la dispersion des revenus par tête pour un groupe d'économie ou de pays. On pourra tester la sigma convergence en faisant la régression de l'écart-type des revenus par tête des groupes de pays sur le trend. Il y a sigma convergence si le coefficient du trend est significativement négatif.

Dans le cadre de cette étude, la sigma convergence est appréhendée à partir du calcul du coefficient de variation qui correspond au rapport de l'écart-type à la moyenne. La sigma convergence est calculée pour les autres zones d'intégration afin de situer la région de l'Afrique de l'Ouest par rapport à celles-ci. Cette convergence au sein de la CEDEAO est aussi évaluée à différentes périodes à l'aide du ratio de variance correspondant au coefficient de variation au début de la période divisé par sa valeur à la fin de la période.

Selon les ratios, on peut affirmer qu'il y a convergence dès lors que le ratio de variance est inférieur à l'unité. Comme le montre Quah (1993), la  $\sigma$ -convergence est le concept de convergence le plus pertinent.

Le tableau (3.13) indique qu'il y a globalement une réduction de la dispersion des PIB par tête en PPA sur la période 1960-2006 au sein de la CEDEAO. On observe donc a priori une convergence des PIB par tête sur la période. Cette relative convergence des économies de niveaux de développement différents peut être due à différentes récessions qu'ont observées ces économies sur la période. Le Nigéria, pays

TAB. 3.13 – La sigma-convergence au sein de la CEDEAO

Période	1960-2006	1960-1975	1975-1994	1994-2006
<b>UEMOA</b>	0,61	1,19	0,70	0,74
<b>Non UEMOA</b>	0,84	0,95	0,63	1,41
<b>CEDEAO</b>	0,83	0,94	0,58	1,52

source : PWT 6.1 et nos calculs

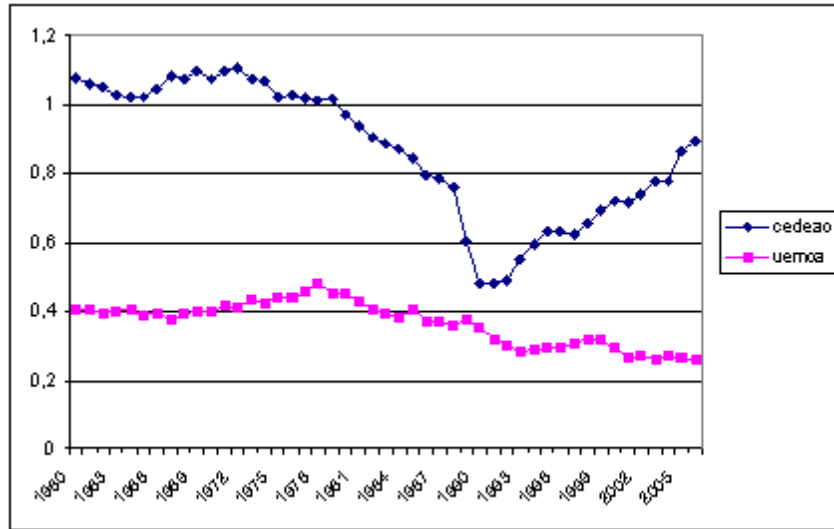


FIG. 3.1 – Convergence des PIB par tête en Afrique de l'Ouest

producteur de pétrole n'a pas su profiter des gains pétroliers ; les pays exportateurs de matières premières agricoles ont subi une détérioration des termes de l'échange et la baisse tendancielle des prix de ces matières premières. De manière générale cette homogénéisation peut être expliquée par divers facteurs tels que les différentes réponses aux chocs pétroliers et de change des années 1970 et les politiques nationales faiblement génératrices de croissance.

La tendance à l'homogénéisation n'est pas soutenue dans le temps comme le confirme la figure (3.1). Après une légère dispersion observée sur la période 1960-1975, on observe une forte baisse de la disparité des PIB par tête après la création

de cette zone d'intégration. Après 1994, la période de déstabilisation de la région d'Afrique de l'Ouest avec les guerres au Libéria, en Sierra Leone et Guinée a produit une forte dispersion des niveaux de PIB par tête. Les pays de la zone ont dans l'ensemble divergé sur la période 1994-2006. Cette divergence est à mettre à l'actif de la mauvaise performance des économies déstabilisées par la guerre et les crises politiques. Ce sont en général les pays non francophone de la zone.

Ce résultat reflète aussi le manque de succès de la promotion de l'intégration entre les pays membres de la CEDEAO. La CEDEAO conçue comme un moyen pour arriver à l'intégration économique et au développement devrait conduire à un éventuel établissement d'une monnaie commune en Afrique de l'Ouest, renforçant la stabilité économique et les relations entre les pays membres. La CEDEAO a mis le marché régional au centre de son développement stratégique s'appuyant sur la réduction des barrières aux échanges, l'implémentation de mécanisme et de mesures visant à faciliter les échanges (y compris les moyens de paiement) et la création d'un marché commun africain (OCDE 2000). Ces objectifs sont loin d'être atteints, le commerce intra-régional en 2000 ne représentait que de 7% des échanges totaux ; il se situe à 9% en 2006 (voir tableau 3.12).

La baisse des échanges entre les pays de la CEDEAO peut être attribuée à différents facteurs incluant la combinaison de lourdes procédures et la multiplicité des organisations d'intégration régionale poursuivant les mêmes objectifs ; la diversion de tarifs préférentiels dans des canaux de distribution, et l'absence de compétitivité domestique des produits éligibles pour une coopération régionale fiscale. Le développement du commerce régional a été entravé par de fortes protections des entreprises nationales et la croissance, la complexité, l'incertitude et l'instabilité des taxes nationales et des règles douanières. Ces facteurs affectent la croissance, la convergence

et l'intégration économique à l'intérieur de la CEDEAO, le tout renforcé par les problèmes d'instabilité politique et l'absence de bonne gouvernance qui plombe la plupart des économies. La substantielle dette extérieure de chaque Etat reste un des grands challenges de la région.

L'analyse du sous-groupe de pays de la zone CEDEAO qui forment l'UEMOA montre une relative convergence de ces économies. Le ratio de variance sur la période 1960-2006 est de l'ordre de 0,61 inférieur à la valeur 0,83 qui caractérise l'ensemble de la zone CEDEAO sur la même période. La figure (3.1) montre une baisse tendancielle des écarts de PIB par tête de la zone UEMOA après une relative divergence sur la période 1960-1975. Le degré de dispersion de l'ensemble de la zone CEDEAO reste nettement supérieur à celui de la sous-zone UEMOA sur l'ensemble de la période. La dispersion des revenus montre une tendance nette à la convergence des revenus. La disparité des revenus dans l'UEMOA se situe à un niveau plus faible que celle des autres zones d'intégration impliquant les pays africains et a même tendance à se rapprocher de celui des pays européens à partir de 1994. Les pays de l'UEMOA sont donc plus homogènes avec des structures économiques semblables. Ils ont une monnaie commune, pour langue officielle le français et ont des relations privilégiées avec la France, ancienne puissance coloniale, qui soutient les efforts d'intégration. Les raisons possibles de la convergence au sein de l'UEMOA incluent le libre échange entre les pays membres, les transferts vers les autres pays membres, l'existence d'une union monétaire, les politiques économiques proches. Des organes au sein de l'UEMOA travaillent à l'harmonisation des politiques économiques et aussi à la surveillance multilatérale des économies. Les pays s'efforcent à respecter les critères nominaux de convergence macroéconomique et à mettre en oeuvre le programme économique régionale. Les pays suivent les règles conventionnelles d'une coopération monétaire,

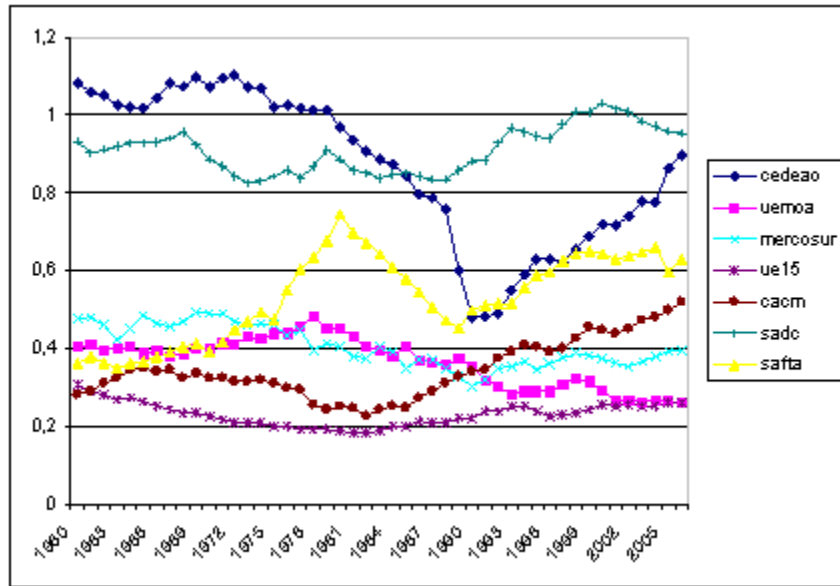


FIG. 3.2 – Convergence des PIB par tête (ppa) pour différentes zones géographiques

d'une discipline budgétaire et la mobilité du capital. La monnaie commune contribuerait à la convergence des économies. Des études récentes montrent l'impact d'une monnaie commune sur le commerce qui contribuerait à la convergence (voir Frankel et Rose (2000), Glick et Rose (2001), Persson (2001)). Ces résultats sont conformes à ceux obtenus par Hammouda et al (2007) qui montrent que l'UEMOA est un exemple à imiter en terme de convergence et de politique économique d'intégration en Afrique subsaharienne.

La figure (3.2) relève la comparaison de la dispersion des PIB par tête entre différentes zones d'intégration. Les pays de la CACM connaissent une tendance à la hausse de la dispersion des revenus par individu. Il y a une forte croissance de la disparité entre le début et la fin de période. L'évolution de la sigma-convergence est très erratique dans le cas du SAFTA. La dispersion des revenus de la zone a évolué graduellement jusqu'à atteindre un pic en 1980, date à partir de laquelle il

y a eu une forte homogénéisation des revenus. Le processus de divergence a repris à partir de 1989. La dispersion des PIB par tête est globalement plus élevée en fin de période qu'en début de période, soit un ratio de variance de 1,75. Le ratio de variance est inférieur pour le Mercosur sur l'ensemble de la période et la dispersion de revenus par tête est proche de celle de l'UEMOA. Cette relative convergence peut être due à la mise en place du Mercosur conjuguée à une période d'expansion macroéconomique malgré les quelques années difficiles. On remarque que seul l'union européenne enregistre une réduction constante des écarts de PIB par habitant, avec un degré de dispersion inférieur en début comme en fin de période aux autres zones géographiques considérées. Les degrés de dispersion de la SADC et de la CEDEAO restent supérieures aux autres zones géographiques sur toute la période avec une forte disparité particulière à l'intérieur de la CEDEAO sur la période 1960-1985 et à l'intérieur de la SADC sur la période suivante de 1985-2006.

## **4.2 De la mise en oeuvre de la méthode Bayesian Model Averaging**

L'analyse de la convergence des économies telle qu'étudiée par la sigma convergence mérite d'être complétée par une analyse des déterminants de la croissance dans la zone d'intégration. Nous avons donc entrepris de mettre en oeuvre la technique du BACE sur les données de panel pour la CEDEAO. Nous avons appliqué les données de panel pour gagner en dimension et faire ressortir les effets spécifiques de chaque pays. La méthode BACE consiste à construire les estimateurs comme moyenne pondérée des estimateurs de MCO pour chacune des combinaisons de variables. Les poids appliqués aux régressions suivent les critères bayésiens.

La technique du BACE est dérivée de la démarche générale de la méthode de



BMA. Hoeting et al (1999) en font une présentation détaillée et un guide de mise en oeuvre. La particularité du BACE est de ne nécessiter que la spécification d'une distribution a priori, celle de la taille espérée du modèle, contrairement à la méthode générale qui nécessite la spécification a priori de la distribution de tous les paramètres. Les estimations du BACE s'effectuent à partir d'une répétition des MCO sans a priori sur les variables à inclure dans le modèle (Doppelhofer et al 2004).

Le principe statistique considère<sup>14</sup>, contrairement aux méthodes classiques d'estimations, que les coefficients des variables exogènes sont des variables aléatoires qui possèdent une densité et ont donc une distribution propre. Etant donnée la distribution a priori d'un vecteur de paramètres  $g(\beta)$ , interprétée comme la connaissance qu'a le chercheur sur les coefficients avant l'observation des variables, la distribution du vecteur de paramètre conditionnellement à l'observation des donnée  $g(\beta|y)$  est obtenue comme suit :

$$g(\beta|y) = \frac{f(\beta|y)g(\beta)}{f(y)} \quad (3.4)$$

où  $y$  est le vecteur des données observée avec une distribution  $f(y)$  et  $f(\beta|y)$  la fonction de vraisemblance résumant les informations concernant le vecteur de coefficients relativement aux données.  $g(\beta|y)$  est appelé densité a posteriori du vecteur de coefficients. Si l'on suppose que l'espace des paramètres est formé de sous ensembles  $M_i$  constituant des hypothèses ou des modèles considérés a priori, on peut associer à chaque espace une probabilité  $P(M_i)$  a priori spécifiée par le chercheur. Selon ces

---

<sup>14</sup>Cette partie s'inspire de l'article de Doppelhofer et al (2004) et Hoeting et al (1999). L'annexe technique de Doppelhofer et al (2004) donne des détails de la mise en oeuvre de la technique du BACE avec une emphase particulière sur l'algorithme de convergence. Ces deux documents constituent d'excellentes références pour l'implémentation des techniques du BMA de manière générale et bien sûr du BACE.

espaces ou modèles, la règle de Bayes implique que :

$$g(\beta|y) = \sum_i P(M_i) \frac{f(\beta|y) g(\beta|M_i)}{f(y)} \quad (3.5)$$

ce qui peut être réécrit en terme de probabilité a posteriori

$$g(\beta|y) = \sum_i P(M_i|y) \frac{f(\beta|y) g(\beta|M_i)}{f(y|M_i)} \quad (3.6)$$

où  $P(M_i|y)$  est la probabilité a posteriori du sous ensemble ou modèle  $M_i$  conditionnellement aux données  $y$ . Cette dernière équation s'interprète comme la distribution a posteriori des paramètres comme une moyenne pondérée de l'ensemble des modèles possibles, les poids étant les probabilités a posteriori des modèles ou sous ensembles considérés. Une des difficultés, qui pourrait constituer une source de biais est l'estimation des distribution a priori. Doppelhofer et al (2004) proposent les formulent suivantes :

$$P(M_i) = \left[ \prod_{j=1}^K M_{ij} \frac{\bar{k}}{K} \right] \left[ \prod_{j=1}^K (1 - M_{ij}) \left( 1 - \frac{\bar{k}}{K} \right) \right] \quad (3.7)$$

$$\text{sign}(\beta_i) = \sum_{i=1}^{2^K} P(M_i|y) P(\text{sign}(\beta_i) = \text{sign}(E(\beta_i|y) | M_i, y)) \quad (3.8)$$

$$P(M_i|y) = \frac{\frac{P(M_i)}{P_s(M_i)} T^{-k_i/2} SSE_i^{-T/2}}{\sum_{j=1}^N \frac{P(M_{m(j)})}{P_s(M_{m(j)})} T^{-k_{m(j)}/2} SSE_{m(j)}^{-T/2}} \quad (3.9)$$

où  $k_i$  est le nombre de variables incluses dans le modèle  $i$  ;  $K$  est le nombre de régresseurs possibles ;  $M_{ij}$  est le  $j$ -ème élément du vecteur  $M_i$ ,  $P_s(M_i)$  est la probabilité associée à l'échantillon  $M_i$  ;  $m(j)$  est l'indice associé au  $i$ -ème échantillon du modèle,  $N$  est le nombre de modèles échantionnés,  $T$  est la taille de l'échantillon et  $SSE_i$  est la somme des carrées des erreurs du modèle  $i$  estimé par les moindres carrés ordinaires.

Comme on le remarque sur les formules, une des contraintes du BACE est la disponibilité des données. Pour espérer avoir une bonne estimation, il est nécessaire d'avoir suffisamment de données et une taille d'échantillon  $T$  suffisamment grande. Cette contrainte est suffisamment forte même si Doppelhofer et al (2004) préconisent une moyenne de variables par modèle  $\bar{k} = 7$ .

L'analyse des données et l'application de cette technique a montré une insuffisance de variabilité entre les données sur les pays de la zone d'étude. C'est un problème couramment rencontré dans les cas des pays en développement où les données sont peu nombreuses et la variabilité insuffisante pour appliquer des techniques économétriques gourmandes en données. En effet, comme déjà mentionné, le nombre de pays formant l'Afrique de l'Ouest est très faible; les statistiques fiables ne sont pas disponibles pour tous ces pays. Les conjonctures communes qui ont conduit à la mise en oeuvre des politiques d'ajustements structurelles dans la région n'ont pas fait ressortir suffisamment de variabilité sur les données observées. L'algorithme de la mise en oeuvre du BACE suppose la suppression des observations avec données manquantes. Il s'en suit que même en utilisant des données de panel pour gagner en dimensions, la question de convergence n'est pas assurée. Ce sont notamment les problèmes que nous avons rencontrés dans le cadre de ces estimations.

Il se pose la nécessité de construire des techniques adaptées pour une telle étude sur des pays pauvres en données fiables. Les tests de convergence et de déterminant de la croissance sont rares du fait de l'absence de données. Très souvent les études sur les pays en développement et en particulier l'Afrique considèrent les pays comme un tout sans distinguer les particularités. Or le territoire africain est trop vaste et trop diversifié pour qu'on puisse le considérer comme une seule entité. Des pistes de réponse sont proposées pour contourner le manque de données (voir Moon et Perron

(2002), Phillips et Sul (2002) et Holmes (2005)). Holmes (2005) teste l'hypothèse de convergence dans un échantillon de vingt trois pays en développement du continent africain. Le test se fonde sur l'étude de la stationnarité ou non de la composante principale. Ce test a pour avantage de ne pas être tributaire de l'échantillon choisi. Sur la base de ce test et à partir de données annuelles sur la période 1960-2000, il montre qu'il y a une forte convergence dans les zones monétaires CFA (Communauté Financière Africaine) qui correspond à l'UEMOA et SACU (South African Costum Union). C'est encore un autre résultat qui confirme le notre et montre l'impact de la monnaie commune sur la convergence des économies.

## 5 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons analysé les disparités dans des zones d'intégration impliquant des pays en développement et nous nous sommes intéressé à la question des déterminants de la croissance et de la convergence dans ces zones et particulièrement en Afrique de l'Ouest.

Les résultats ont pu relever les disparités observées dans les zones d'intégration. L'intégration Sud-Sud intervient dans des pays de niveaux de développement différents. Les différences sont observées aussi bien en terme de taille de marché, en développement technologique et infrastructure, en capital humain et en spécialisation. Les politiques d'intégration économiques devront en tenir compte. L'économie géographique enseigne que la distribution des activités industrielles peu prendre une forme de type centre-périphérie suite à l'intégration des pays. Mais la synthèse géographique croissance en apportant des éléments nouveaux conclut à un arbitrage entre croissance et convergence régionale. Un jeu d'interdépendance s'instaure entre

croissance et agglomération. La croissance influence positivement l'agglomération lorsque les externalités technologiques sont diffusées largement. Inversement, l'agglomération donne une impulsion à la croissance économique lorsque les externalités technologiques restent localisées géographiquement.

Les disparités dans les zones d'intégration sont de potentielles sources de croissance comme l'établit la synthèse géographie croissance. La croissance est plus forte lorsque la répartition des activités économiques est inégale. Toutefois les politiques d'intégration, tout en favorisant la polarisation cherchent aussi à réduire les inégalités de développement économiques. Les inégalités jouent en faveur de la mise en place de politiques de redistribution et les politiques de redistribution affectent négativement la croissance. Néanmoins l'intégration économique apporte les moyens de stimuler la croissance à travers les phénomènes de concentration spatiale des activités économiques. La croissance pourrait jouer un rôle dans la réduction des inégalités.

Les prédictions de la synthèse géographie croissance en faveur d'une croissance et une possible réduction des inégalités pourraient ne pas se produire vue certaines caractéristiques de ces zones d'intégration économiques impliquant des pays en développement. De manière générale, la structure de ces économies reste dominée par l'agriculture ; le secteur manufacturier est pratiquement inexistant et il y a un défaut d'infrastructures qui peut entraver les efforts de développement. La participation aux échanges mondiaux reste largement faible et asymétrique. Les échanges intra-zone sont très peu développés et portent principalement sur des produits agricoles. Les politiques économiques devraient favoriser le développement des infrastructures, la facilitation des échanges et le capital humain.

La recherche sur la convergence s'est opérée dans différentes directions à partir

de différentes définitions et méthodologies. Il y a ainsi une large littérature économétrique sur la question de l'évaluation de la convergence. Il existe différentes manières de tester la convergence et l'existence d'un outil infallible n'est pas encore résolue. Différentes pistes sont explorées mais celles-ci restent sophistiquées et nécessitent un nombre important de données fiables. Des pistes restent à explorer concernant l'étude de la convergence dans les pays en développement où les données fiables sur longue période pour les déterminants de la croissance font défaut. Très peu d'études empiriques se sont intéressées à la question de la convergence dans les pays en développement, spécialement en Afrique.

Dans le cadre de l'Afrique de l'Ouest et particulièrement des zones UEMOA et CEDEAO, nous avons testé l'existence de convergence des revenus par tête à partir du concept de sigma convergence. L'analyse de la convergence dans ces zones d'intégration se justifie pour au moins trois raisons : (1) la convergence serait un phénomène qu'expérimentent les partenaires commerciaux ou des pays géographiquement proches qui auraient leurs économies liés ; (2) un des objectifs des accords d'intégration régionale étant de parvenir à une intégration parfaite des économies à long terme, l'absence de convergence justifierait le besoin de politiques proactives pour promouvoir la croissance et réduire les inégalités de revenus ; (3) la motivation de créer une zone monétaire ou une union douanière en vue de faciliter et accroître les échanges entre les Etats membres nécessite la convergence entre ceux-ci.

Nos résultats, conformes à d'autres résultats de la littérature sur la convergence, montrent qu'il y a une convergence des revenus par tête dans la zone UEMOA. Cette zone est caractérisée par une union douanière et une monnaie commune. La convergence se réalise malheureusement sur des niveaux de revenu faibles ainsi que de faibles taux de croissance. L'ensemble des pays de la zone CEDEAO paraît plus

hétérogène. Il n'apparaît pas une convergence nette entre ces pays sur la période étudiée. Des politiques de développement régionales sont donc nécessaires pour faciliter l'intégration des Etats membres. La réalisation de la zone monétaire commune serait un tremplin pour parvenir à la convergence des économies comme le montre des études récentes qui considèrent la convergence des revenus dans les zones monétaires impliquant des pays en développement.

De manière générale, la faible convergence observée est associée à la faiblesse de la croissance économique des pays. Cette faible croissance dépend de la faible accumulation des facteurs de production et la faible productivité totale des facteurs. Cette faible convergence est aussi tributaire des problèmes rencontrés dans l'implémentation du processus d'intégration et de la faiblesse des échanges intra-régionaux. Les économies restent très spécialisées et l'intégration régionale n'a pas pu faire croître le volume des échanges dans la région.

Des actions politiques doivent être menées pour soutenir le processus d'intégration. La réalisation de la zone de libre échange avec suppression tarifaire sur les échanges intra-régionales doit être accompagnée par de grands efforts pour l'élimination des barrières non tarifaires sur les échanges. Ceci comprendrait l'harmonisation des règles et procédures douanières, l'établissement d'un système régional de paiement et d'un marché régionale et une plus grande coopération dans la réalisation des infrastructures pour accroître la connectivité physique. Pour arriver à une intégration macroéconomique et monétaire approfondie, il est nécessaire de créer des institutions communautaires efficaces telles qu'une banque centrale ou un système de banques centrales en attendant l'établissement d'une monnaie commune, des procédures de surveillance du secteur des banques et crédit, etc.

Vu les résultats obtenus, des champs de recherches futures se dégagent. On pour-

rait s'intéresser à comprendre pourquoi certains accords d'intégration sont plus susceptibles de conduire à la convergence que d'autres. On pourrait aussi s'intéresser à des techniques alternatives de mesure de la convergence de long terme adaptée aux pays en développement où les données longues et fiables font défaut. On pourrait par exemple formuler des techniques basées sur les données de panel susceptibles de détecter la présence d'une convergence de long terme à partir de données dont la dimension temporelle est limitée.



## Chapitre 4

**Intégration Nord-Sud et  
intégration Sud-Sud : la forme  
d'intégration la plus appropriée  
pour un pays en développement**

## 1 Introduction

La mesure de l'effet de l'intégration entre nations s'est initialement basée sur une analyse en terme de création et de détournement de commerce (Viner 1950). Il y a création de commerce lorsque l'adhésion à un Accord d'Intégration Régional (AIR) accroît les échanges au sein de la zone sans réduire le commerce entre les pays membres et le reste du monde. Cette création accroît le bien-être en raison d'une substitution de la production nationale par des importations à plus faibles coûts des pays partenaires et d'une augmentation de l'offre globale. Il y a détournement de commerce lorsqu'un accroissement du volume d'échange intra-zone se fait au dépend du commerce avec le reste du monde. Ce phénomène diminue le bien-être car les importations en provenance des pays de la zone se substituent à des importations moins coûteuses de pays hors-zone.

Si l'AIR compte parmi ses membres des pays à revenus élevés, ce sont les pays les plus pauvres qui obtiendraient des gains de revenu en bénéficiant de la création de commerce. L'intégration Nord-Sud amènerait ainsi un processus de convergence. Venables (2003) montre que, d'un point de vue d'une analyse en terme de création et/ou détournement de commerce, l'intégration Nord-Sud semble être par conséquent la forme de coopération la plus favorable pour les pays en développement.

Depuis quelques années, on observe pourtant une augmentation du nombre d'accords d'intégration régionaux (AIR) entre économies du Sud. C'est le cas par exemple du Mercosur en Amérique latine, de l'Uemoa, de la Cedeao et la Cemac en Afrique, de l'Afta en Asie du Sud-Est, ...(Saloaga et Winter (1999)). Il y aurait ainsi une contradiction entre les prévisions des modèles théoriques et les expériences empiriques. L'intégration Sud-Sud présente des intérêts et pourrait être préférable à une

forme d'intégration verticale (Nord-Sud).

La logique des modèles du type Venables (2003) est fondée sur les avantages comparatifs exogènes et immuables de la théorie du commerce néoclassique. De nouveaux types d'approches, telle les modèles de la Nouvelle Economie Géographique (NEG), intègrent différents mécanismes d'accumulation qui constituent une sorte d'endogénéisation des avantages comparatifs. Dans de tels modèles, l'appréciation de l'impact des AIR va au delà des concepts de création et de détournement de commerce. Ainsi Puga et Venables (1997, 1998) trouvent des résultats mitigés même s'ils avancent que les AIR Nord-Sud offrirait de meilleures perspectives relativement aux AIR Sud-Sud.

Ce présent travail participe au débat de la forme la plus approprié d'AIR. Il entend étudier les conditions dans lesquelles les AIR Sud-Sud sont préférables aux AIR Nord-Sud. Nous développons nos arguments à partir d'un cadre d'analyse intégrant les questions de croissance endogène et d'économie géographique. Les accords préférentiels Sud-Sud produisent des effets supérieurs et mutuellement avantageux pour les pays du Sud par rapport aux accords Nord-Sud. En plus d'accroître le bien-être, le revenu des agents des pays du Sud, il a pour avantage d'accroître la croissance mondiale. Les activités d'innovation sont stimulées et il y a comme une spécialisation relative de chaque pays du Sud dans les secteurs de production et un développement industriel. Les AIR de type Sud-Sud trouveraient intérêt à lever les barrières aux échanges portant sur les biens de consommation intermédiaire pour aboutir à un meilleur développement industriel.

Le reste du chapitre se présente comme suit. La section 2 donne une situation de la rapide croissance des AIR dans le monde, notamment durant les années 1990 surtout en ce qui concerne les AIR de type Sud-Sud. La section 3 présente le cadre

d'analyse et le modèle à trois pays à la base de l'étude. Le modèle est une synthèse de la théorie de la croissance endogène et de la nouvelle économie géographique. C'est un cadre approprié pour l'analyse des questions relatives à l'intégration économique régionale entre nations de niveaux de développement différents<sup>1</sup>. La section 4 étudie l'équilibre stationnaire de notre modèle. Avant la conclusion (section 6), la section 5 est consacrée à l'analyse de l'effet de l'intégration sur la croissance et la forme la plus appropriée d'AIR pour un pays du Sud.

## 2 Le rapide développement des accords d'intégration régionaux

Le nombre des AIR a plus que quadruplé depuis 1990, se situant à environ 230 en 2004<sup>2</sup>. Ces AIR sont composés de pays de différentes tailles et sont multiformes. Il y a d'une part des accords de type Nord-Nord signés entre pays développés. En général ces accords existaient avant les années 1990 et se sont développés au fil du temps. A l'image de l'UE ces accords ont une origine politique (Schiff et Winter 2003). Les développements récents ont surtout concerné les accords de type Nord-Sud et particulièrement les accords de type Sud-Sud comme on peut le noter sur le tableau n°4.2 en annexe. Dans les accords de type Nord-Sud, les partenaires du Nord utilisent ces accords comme une voie de leur politique étrangère, diplomatie commerciale et de leur politique de développement.

Il y a eu une rapide croissance du nombre d'AIR regroupant des pays en développement. Ces AIR se caractérisent par une intensification des mouvements d'échange avec suppression des obstacles internes, un tarif extérieur commun et une mobilité

---

<sup>1</sup>Le chapitre 1 en a fait une présentation détaillée.

<sup>2</sup>World Bank (2005)

des facteurs. Ils se caractérisent aussi par une coordination des politiques économiques ou sociales, par des projets de coopération mis en place par des acteurs, par des interdépendances entre économies conduisant à des convergences économiques, par la mise en place de règles de transfert de souveraineté, etc. Ils reflètent souvent un désir politique de former ou de joindre une initiative régionale comme c'est le cas pour l'Asean<sup>3</sup>, le Comesa<sup>4</sup> ou le Mercosur<sup>5</sup>. Une caractéristique particulière des AIR entre pays en développement est le niveau de développement différents de ces pays. Les caractéristiques de ces pays sont très diverses<sup>6</sup> en terme de dotation en facteurs, de niveau de développement industriel, etc.

La littérature économique montre en général que l'intégration Nord-Sud est supérieure à l'intégration Sud-Sud. En général les accords Sud-Sud souffrent de leur petite taille de marché et de la similarité de ces économies. Cet argument est soutenu parmi tant d'autres auteurs par Venables (2003), Spilimbergo et Stein (1998), Puga et Venables (1997, 1998).

Puga et Venables (1997, 1998), étudient le rôle du commerce dans la promotion du développement industriel et arrivent à différentes conclusions dont celle de la forme la plus appropriée d'AIR. Les AIR Sud-Sud sont sensibles à la taille des marchés des pays membres et les AIR Nord-Sud semblent offrir de meilleures perspectives de développement pour les économies du Sud.

Venables (2003) essaie de déterminer les coûts et bénéfices d'une union douanière. Pour ce faire, il se concentre sur les avantages comparatifs et leurs implications pour la création et le détournement de commerce. Il montre que les pays avec des

---

<sup>3</sup>Association of South-East Asian Nations (Association des Nations d'Asie du Sud-Est)

<sup>4</sup>Common Market for Eastern and Southern Africa (Marché commun de l'Afrique australe et orientale).

<sup>5</sup>Mercado Comùn del Sur (Marché commun du Cône Sud)

<sup>6</sup>Les chapitres 2 et 3 en donnent des aperçus.

avantages comparatifs "extrêmes" dans un processus d'intégration seront plus vulnérables au détournement des échanges que les pays avec des avantages comparatifs "intermédiaires"<sup>7</sup>. L'intégration conduit à une convergence des revenus par tête dans le cas des pays riches (nations à revenus par tête élevés) et à une divergence dans le cas des nations avec de faibles revenus si les avantages comparatifs sont associés au revenu par tête. Les pays avec des avantages comparatifs compris entre ceux de ces partenaires et le reste du monde tire un meilleur bénéfice de l'union comparative-ment aux pays avec des avantages comparatifs extrêmes. En conséquence, les pays en développement tireraient meilleur profit d'une intégration de type Nord-Sud relativement à une intégration de type Sud-Sud. Comme Spilimbergo et Stein (1998), Venables (2003) déduit que l'intégration Nord-Sud est préférable pour les pays en développement.

L'analyse de Venables (2003) se fonde sur une conception immuable des avantages comparatifs et ne prend pas en considération certains aspects des économies en présence tels que les flux de technologie, les investissements étrangers et les forces d'agglomération.

Ce Chapitre s'inscrit dans la problématique développée par les auteurs précédents : (Venables 2003), (Puga et Venables 1998) et (Spilimbergo et Stein 1998). Il aborde la question des coûts et bénéfices de la formation d'une zone d'intégration à partir d'un cadre d'analyse intégrant la croissance, la géographie et les avantages comparatifs. C'est un cadre approprié qui permet d'étudier la manière dont l'intégra-

---

<sup>7</sup>Pour définir les avantages comparatifs "extrême" et "intermédiaire", supposons que deux pays diffèrent dans leurs dotations en emplois qualifiés et non qualifiés qui constituent la base de leurs avantages comparatifs et supposons que ces deux pays ont une abondance relative en travail non qualifié par rapport au reste du monde. Le pays avec un avantage comparatif extrême est celui qui a le plus de travail non qualifié et le pays avec les avantages comparatif intermédiaire est celui qui a une dotation en travail non qualifié compris entre le pays précédent et le reste du monde. Voir Venables (2003) pour plus de détails.

tion économique affecte le développement à travers les canaux que sont la croissance et la localisation des activités économiques. Le cadre d'analyse est présenté dans la section suivante.

### **3 Le cadre d'analyse : un modèle de croissance et d'économie géographique à trois pays**

Le cadre d'analyse combine les théories de croissance endogène et d'économie géographique pour étudier les coûts et bénéfices de la formation d'une zone d'intégration économique. Les modèles de croissance endogène ont largement servi de support pour l'étude de la relation entre intégration et commerce (Grossman et Helpman 1991a),(Rivera-Batiz et Romer 1991a),(Rivera-Batiz et Romer 1991b). Notre cadre d'analyse s'inspire du modèle avec changement technologique de Grossmann et Helpman (1991) et Romer (1990) et se situe dans la lignée du modèle de Walz (1997). La croissance provient du développement permanent de nouvelles variétés de biens utilisées dans la production du bien industriel final. Le développement de nouveaux produits conduit à une spécialisation dans la production du bien industriel final ce qui accroît la productivité dans le secteur. L'économie géographique et régionale est prise en compte à travers les coûts de transport exogènes par rapport à la politique commerciale (Krugman 1991a). Les activités économiques ne sont pas distribuées de manière homogène.

Ce cadre d'analyse est approprié pour l'étude des questions relatives à l'intégration économique régionale entre nations de niveaux de développement différents. Les AIR interviennent entre trois acteurs : deux économies du Sud et une économie du Nord. Chaque économie a des particularités et se distingue des autres.

### 3.1 L'économie mondiale

L'économie mondiale est composée de trois pays. Un pays du Nord ( $N$ ) et deux pays du Sud ( $S1$  et  $S2$ ). Ces pays sont symétriques en terme de préférence. Le pays  $N$  est un pays à revenu élevé avec un avantage comparatif en dotation des facteurs. Il peut exister trois secteurs dans chaque économie : le secteur de l'innovation, le secteur manufacturier et le secteur du bien traditionnel à rendement constant. Le pays  $N$  est dépourvu du secteur à rendement constant. Il détient le secteur de l'innovation. Les produits de l'innovation sont utilisés en consommation intermédiaire dans la production du bien de consommation finale. Le bien de consommation final est produit dans le pays  $N$  et le pays  $S1$  selon la même technologie. Les pays du Sud ont les mêmes dotations en facteurs et sont des pays à revenu faible. Ils ont un désavantage comparatif en dotation des facteurs (en particulier le capital). Le pays  $S1$  est composé de deux secteurs de production, un secteur de production du bien final  $Y$  et un secteur de production du bien traditionnel à rendement constant. Le pays  $S2$  est doté seulement du secteur de production à rendement constant.

Il y a une asymétrie dans les relations commerciales. Les pays du Sud exportent le bien traditionnel (ou agricole) vers le pays  $N$  et importent les biens industriels (biens manufacturés). En particulier le pays  $S1$  importe du pays  $N$  les biens issus de l'innovation pour la production du bien de consommation final ; le pays  $S2$  importe les biens industriels des pays  $N$  et  $S1$ . Le facteur travail n'est pas mobile entre les pays. Nous supposons ainsi que la proportion de travail mobile est négligeable ; chaque pays dispose d'une population  $L^i$  ( $i = N, S1, S2$ ) immobile sur le plan international. Le taux de salaire est le même entre les secteurs. Le Nord détient une part relativement importante du secteur à rendement croissant par rapport au pays  $S1$ . Il bénéficie ainsi d'un revenu plus élevé de même qu'une part de marché élevée du



secteur moderne. Le Nord est ainsi plus spécialisé dans les activités du secteur moderne. Il exporte les biens d'innovation et le bien final du secteur moderne et offre un salaire réel plus élevé par rapport aux autres pays. Les firmes du nord ayant un accès au plus grand marché, elles peuvent continuer d'offrir un salaire réel élevé (backward linkage). De même le Nord étant relativement abondant en secteur moderne, il peut proposer une grande variété de produits différenciés permettant ainsi un faible coût de production du produit de l'innovation (forward linkage). La combinaison de ces deux forces permet la spécialisation et la concentration du secteur moderne et de l'innovation dans le Nord.

A l'état stationnaire, on fait l'hypothèse que le bien  $Y$  est aussi produit dans le pays  $S1$  même si le pays  $N$  concentre les secteurs de l'innovation et une grande partie de la production du bien  $Y$ .

Cette configuration est conforme aux faits stylisés relatifs aux rapports d'échange Nord-Sud : produits agricoles du Sud contre biens industriels du Nord. Les AIR Sud-Sud sont composés de pays relativement hétérogènes avec parfois de très fortes disparités et des niveaux d'industrialisation différents. On peut citer entre autre le cas de la SADC où l'Afrique du Sud est le pays dominant avec un niveau de développement industriel plus important, le cas de l'Uemoa avec pour pays dominant la Côte d'Ivoire, etc. Les différences entre économies du Sud dépendent de la conjoncture de plusieurs facteurs incluant les facteurs institutionnels, politiques et géographiques.

### 3.2 Fonction d'utilité

Les trois pays qui forment notre économie mondiale sont symétriques en terme de préférences. Les individus dans l'économie ont une préférence pour la variété. Ils consomment les biens modernes et traditionnels et déterminent l'offre de travail et

la demande de bien dans l'économie. Chaque individu offre une unité de travail et est doté d'une fonction d'utilité :

$$U_t = \int_t^{\infty} e^{-\rho(\tau-t)} [\theta \ln C_Y(\tau) + (1 - \theta) \ln C_T(\tau)] d\tau \quad (4.1)$$

Il maximise sa fonction d'utilité sous la contrainte budgétaire intertemporelle.  $C_Y$  et  $C_T$  sont respectivement sa consommation en bien industriel et en bien traditionnel.  $\rho$  est le taux de préférence intertemporelle,  $\theta$  est la part des dépenses consacrée à la consommation du bien moderne. La fonction de demande agrégée dans chaque pays se présente comme suit :

$$P_Y^i C_Y^i = \theta E^i \quad (4.2a)$$

$$P_T^i C_T^i = (1 - \theta) E^i \quad (4.2b)$$

où  $E^i$  est le niveau des dépenses de consommation dans chaque pays  $i$  et  $P_Y^i$  et  $P_T^i$  les prix respectifs des biens modernes et traditionnels.  $r(t)^i$  est le taux d'intérêt du marché dans le pays  $i$ . Avec l'hypothèse de mobilité parfaite du capital entre pays, nous avons  $r(t)^N = r(t)^{S1} = r(t)^{S2} = r$  quel que soit le temps  $t$ . Selon la programmation optimale, le sentier de croissance optimale entre les pays se déduit de l'équation d'Euler

$$\frac{\dot{E}^i}{E^i} = r(t)^i - \rho \quad (4.3)$$

Les prix sont normalisés de sorte que

$$E = E^N + E^{S1} + E^{S2} = 1 \quad (4.4)$$

### 3.3 Fonction de production

Deux variétés de biens sont produits dans notre économie, un bien industriel  $Y$  et un bien traditionnel  $T$ . Le bien traditionnel est produit dans le pays  $i$  selon la

fonction de production à rendement constant utilisant seulement le facteur travail ( $L_T^i$ ).  $1/a_T$  est le coefficient du facteur travail dans la fonction de production. La production d'une unité de bien traditionnel nécessite l'utilisation de  $a_T$  unité de travail.

$$T^i = \frac{L_T^i}{a_T} \quad (4.5)$$

La production du bien industriel dans le pays  $i$  utilise le facteur travail  $L_Y^i$  et des biens de consommation intermédiaire  $\varsigma^i(h)$  ( $h \in [0, \infty]$ ) et se présente comme suit :

$$Y^i = \Gamma^i (L_Y^i)^\alpha \left( \int_0^n \varsigma^i(h)^\gamma dh \right)^{\frac{1-\alpha}{\gamma}} \quad 0 < \alpha, \gamma < 1 \quad (4.6)$$

où  $\Gamma^i$  est le facteur de production du bien  $Y$  dans le pays  $i$ ;  $n$  représente le nombre de biens intermédiaires produits dans l'économie mondiale. La fonction de production (4.6) est une fonction CES (à élasticité de substitution constante). Soit  $w^i$  le taux de salaire dans le pays  $i$  et  $P_x^i(h)$  le prix de la variété  $h$  de bien intermédiaire payé par le producteur dans le pays  $i$ . Les prix se fixent aux coûts marginaux de production. On a ainsi :

$$q_T^i = a_T w^i \quad (4.7)$$

$$q_Y^i = (\Gamma^i)^{-1} C (w^i)^\alpha \left( \int_0^n P_x^i(h)^{1-\varepsilon} dh \right)^{\frac{1-\alpha}{1-\varepsilon}} \quad (4.8)$$

avec  $C = \left(\frac{\alpha}{1-\alpha}\right)^{1-\alpha} + \left(\frac{1-\alpha}{\alpha}\right)^\alpha$  une constante positive et  $\varepsilon = \frac{1}{1-\gamma} > 1$ , l'élasticité de demande du bien intermédiaire.

Il y a des coûts de transport dans le secteur des biens intermédiaires. Ils sont du type "iceberg" à la Samuelson (Samuelson 1954). Pour une unité de bien échangée entre les pays  $i$  et  $j$ , seulement  $\phi_x^1$  arrivent à bon port ( $0 < \phi_x^1 < 1$ ) et  $1 - \phi_x^1$  sont perdues durant le transport. Ceci implique donc que  $(\phi_x^1)^{-1}$  unités doivent être produites dans la pays  $j$  pour permettre la consommation d'une unité dans le pays  $i$ . Le coût de transport modélise le caractère régional du modèle.

Il existe des barrières aux échanges entre les pays. Nous supposons que toutes les barrières commerciales sont du type non tarifaire afin de nous concentrer sur notre sujet principal à savoir la forme appropriée d'AIR pour les pays en développement. Ces barrières ne procurent donc pas de revenus financiers<sup>8</sup>. Les barrières de type non tarifaire peuvent être des contingences, l'existence de quotas, des régulations techniques ou sanitaires, etc.

Pour le bien final, la barrière aux échanges entre les pays  $j$  (lieu de production) et  $i$  est représenté par  $k^{ij}$ . On suppose (pour simplifier) que les barrières commerciales, tant à l'exportation qu'à l'importation, entre les pays du Sud et celui du Nord sont les mêmes ( $k^{S2N} = k^{NS2}$ ,  $k^{S1N} = k^{NS1}$ ). On suppose en plus qu'en début de période, la barrière commerciale entre S1 et S2 n'est pas plus élevée qu'avec N<sup>9</sup>. Les barrières à l'importation des biens intermédiaires sont du type  $\phi_x^2$  ( $0 < \phi_x^2 < 1$ ). Ainsi le coût total associé aux échanges dans le secteur des biens de consommation intermédiaire est  $\phi_x = \phi_x^1 \phi_x^2$ , la condition de libre échange étant  $\phi_x^2 = 1$ , soit  $\phi_x = \phi_x^1$ .

La production des biens intermédiaires de la variété  $h$  dans le pays  $i$  utilisant le travail  $L_x^i(h)$  est donnée comme suit :

$$X^i(h) = \frac{L_x^i(h)}{a_x^i} \quad (4.9)$$

où  $1/a_x^i$  est le coefficient du travail dans la fonction de production du bien intermédiaire. La production d'une unité de bien intermédiaire nécessite l'utilisation de  $a_x^i$  unités de travail. Chaque variété est produite dans une seule entreprise. La pro-

---

<sup>8</sup>La présence de revenus douaniers ne changent pas les résultats. Cette hypothèse nous permet de nous concentrer exclusivement sur les effets d'accord d'intégration. La présence de revenus douaniers implique une discussion sur les utilisations potentielles de ce revenu (politique de transfert et de compensation, financement de politiques publiques spécifiques, ...). Cette hypothèse est équivalente à considérer la présence de revenus douaniers répartis de manière forfaitaire.

<sup>9</sup>Cette hypothèse exprime un rapprochement relatif des pays du Sud qui, quoique de niveaux de développement différents, présentent plus de similitudes entre eux qu'avec le pays du Nord et ont l'avantage de la proximité.

duction du bien intermédiaire nécessite l'acquisition de brevet. Nous excluons la possibilité de licence internationale et de firmes multinationales. La technologie de production est identique dans le monde pour le bien traditionnel mais les technologies peuvent être différentes dans la production des autres types de biens. On exprime ainsi l'idée d'une standardisation de la production traditionnelle et la possibilité d'un accès inégal à la technologie dans le secteur industriel.

La barrière aux échanges produit des écarts entre les quantités de bien intermédiaires de la variété  $h$  produites et consommées si le bien est échangé entre pays.

Soit

$$X^j = \begin{cases} \frac{s^j}{\phi_x} & \text{si } i \neq j \\ \zeta^i & \text{ailleurs} \end{cases} \quad (4.10)$$

Cette relation est valable pour le bien final, les prix des biens finaux sont donc

$$P^i = \begin{cases} \frac{q^j}{k^i} & \text{si } i \neq j \\ q^j & \text{si } i = j \end{cases} \quad (4.11)$$

La firme localisée dans le pays  $i$  produit une variété de bien intermédiaire en concurrence monopolistique ; sa fonction de profit est :

$$G_x^i(h) = (q_x^i(h) - a_x^i w^i) X^i(h) \quad (4.12)$$

où la quantité  $X^i(h)$  provient de la fonction de demande de chaque variété issue de la minimisation des coûts des producteurs du bien  $Y$  dans tous les pays. La maximisation du profit tenant compte des relations (4.12) et de la quantité  $X^i(h)$  montre que le prix de la production optimale de bien de consommation intermédiaire est indépendant des coûts de transport et est ainsi indépendant du lieu de la demande. Par contre les prix à la consommation des producteurs du bien  $Y$  dépendent bien du lieu de provenance du bien intermédiaire. Selon les barrières non tarifaires et les coûts de transport, les producteurs du bien  $Y$  dans le pays  $i$  doivent payer un prix

élevé par unité utilisée si le bien est localisé dans le pays  $j$ , soit :

$$P_x^i = \begin{cases} \frac{q_x^j}{\phi_x} & \text{si } i \neq j \\ q_x^j & \text{si } i = j \end{cases} \quad (4.13)$$

En investissant dans la R&D, les firmes développent de nouvelles variétés de biens intermédiaires. Dans le processus R&D dans le pays  $i$ , deux inputs sont utilisés : la connaissance générale (capital)  $K$ , et le travail  $L_n^i$ . La fonction de production est donc la suivante :

$$\dot{n}^i = L_n^i K \quad (4.14)$$

Cette équation (4.14) suppose une diffusion technologique mondiale. Les chercheurs du pays  $i$  bénéficient de la connaissance générale disponible dans les autres pays. La connaissance générale est supposée proportionnelle au nombre déjà existant de biens intermédiaires. Les unités sont choisies telles que :

$$K = n; \quad n = n^N + n^{S1} \quad (4.15)$$

Il y a libre entrée dans le secteur R&D. Les firmes entrent dans le secteur tant que la valeur du brevet ( $v^i(t)$ ) résultant du R&D couvre les coûts  $c_n^i$ , soit :

$$c_n^i \begin{cases} = \frac{w^i}{n} = v^i(t) & \text{avec } \dot{n}^i > 0 \\ > v^i(t) & \text{avec } \dot{n}^i = 0 \end{cases} \quad (4.16)$$

La valeur actualisée du brevet développé au temps  $t$  dans le pays  $i$  est égale au profit actualisé de la production du bien intermédiaire. La différenciation de cette équation relativement au temps et en tenant compte de la condition de libre entrée conduit à la relation :

$$\frac{G_x^i}{c_n^i} + \hat{w}^i - g = r^i \quad (4.17)$$

où le taux d'innovation mondiale est donné par :

$$g = \frac{\dot{n}}{n} \quad (4.18)$$

A l'équilibre, la somme de la dividende  $\frac{G_x^i}{c_n^i}$  et l'espérance de la perte ou du gain du capital ( $\hat{w}^i - g$ ) doit être égal au taux d'intérêt dans le pays  $r^i$ .

A l'équilibre sur le marché mondial, nous avons

$$\sum_j q_Y^j Y^j = \sum_i P_Y^i C_Y^i = \theta \sum_i E^i = \theta \quad (4.19)$$

$$\sum_j q_T^j T^j = \sum_i P_T^i C_T^i = (1 - \theta) \sum_i E^i = 1 - \theta \quad (4.20)$$

La valeur totale de biens produits est égale à la valeur des biens consommés et à la part des revenus consacrés à la consommation de ce bien. Avec l'hypothèse de normalisation, la part de dépenses consacrée au bien industriel et au bien traditionnel est respectivement  $\theta$  et  $1 - \theta$ . L'équilibre du marché du travail dans chaque pays obéit à la relation (4.21) avec  $n^i L_x^i$  représentant l'emploi total dans la production du bien intermédiaire dans le pays  $i$ .

$$L^i = n^i L_x^i + L_n^i + L_Y^i + L_Z^i \quad (4.21)$$

Dans la section suivante, nous allons nous intéresser à l'équilibre stationnaire de notre modèle.

## 4 L'équilibre stationnaire

A l'état stationnaire, toutes les variables nominales croissent à des taux proportionnels. Le pays S2 a un désavantage comparatif dans la production du bien industriel et un avantage comparatif dans la production du bien traditionnel  $T$ . Pour simplifier, nous supposons que son avantage comparatif dans la production du bien  $T$  est tel qu'il se spécialise complètement dans la production du bien  $T$ . Les

innovations sont initialement concentrées dans le pays  $N$ . Le pays  $S2$  exporte le bien traditionnel et importe le bien industriel final. Les pays  $N$  et  $S1$  utilisent la même technologie pour la production du bien de consommation finale :  $\Gamma^N = \Gamma^{S1}$ .

Nous allons présenter les mécanismes économiques et proposer un équilibre stationnaire avec les innovations concentrées dans un seul pays, le pays  $N$ . Ensuite, nous montrerons que ceci constitue un équilibre de long terme et décrirons le mécanisme économique de cet état stationnaire.

A l'état stationnaire, nous avons  $r^i = \rho, \forall i$ .

Soit

$$\mu = \frac{n^N}{n^{S1}} \quad (4.22)$$

le nombre relatif de biens intermédiaires produits dans le pays  $N$  relativement au pays  $S1$ . A l'état stationnaire caractérisé par la concentration de l'innovation dans le pays  $N$ , nous avons  $\mu = \infty$ . Les investisseurs potentiels en R&D placent leurs investissements dans le pays où le profit est plus élevé. Ainsi, à l'équilibre stationnaire, la condition suivante est vérifiée

$$\frac{G_x^N}{c_n^N} > \frac{G_x^{S1}}{c_n^{S1}} \quad (4.23)$$

Avec les coûts des échanges, le pays  $N$  concentrant la plus grande partie des producteurs du bien final incite les innovateurs à s'y localiser. Inversement, si les producteurs du bien final sont peu nombreux dans le pays  $N$ , les innovateurs seront peu incités à s'y localiser. Pour la préservation des coûts de transport, la production du bien final s'effectue dans le pays avec une part importante de biens intermédiaires. La proximité et la taille du marché sont donc des arguments décisifs pour la localisation de la production du bien final et de l'innovation dans le pays  $N$ .

Le bien industriel final est produit aussi bien dans le pays  $N$  que dans le pays



S1. Le pays N ne produit pas de bien traditionnel. Les pays S1 et S2 produisent le bien traditionnel et l'innovation n'est effectuée qu'en N. Avec ces spécialisations et en tenant compte de la minimisation des coûts des facteurs et des autres relations, on peut établir l'emploi dans les trois économies comme suit :

$$L^N = \frac{\theta(1-\alpha)}{w^N} - \rho + \frac{\alpha\theta s_Y^N}{w^N} \quad (4.24)$$

$$L^{S1} = \frac{(1-\theta)s_T^{S1}}{w^{S1}} + \frac{\alpha\theta s_Y^{S1}}{w^{S1}} \quad (4.25)$$

$$L^{S2} = \frac{(1-\theta)s_T^{S2}}{w^{S2}} \quad (4.26)$$

avec  $s_Y^i$  et  $s_T^i$  représentant respectivement la part de marché du pays  $i$  dans la production du bien final moderne et du bien traditionnel. L'offre de travail dans le pays  $i$  est égale à la demande totale de travail dans ce même pays<sup>10</sup>. La production simultanée du bien traditionnel dans les pays S1 et S2 et son exportation dans le pays N de même que la production du bien industriel dans les pays N et S1 et son exportation dans S2 amènent les relations suivantes :

$$P_T^{NS2} = P_T^{NS1} \quad (4.27a)$$

$$P_Y^{S2N} = P_Y^{S2S1} \quad (4.27b)$$

A l'équilibre stationnaire, le prix à l'exportation du bien traditionnel vers le pays N est le même pour les pays S1 et S2 ; de même le prix à l'exportation du bien moderne vers le pays S2 est le même pour les pays N et S1. En tenant compte des barrières aux échanges et coûts de transaction, ces deux relations s'écrivent comme suit

$$\frac{q_T^{S1}}{k^{NS1}} = \frac{q_T^{S2}}{k^{NS2}} \quad (4.28a)$$

$$\frac{q_Y^{S1}}{k^{S2S1}} = \frac{q_Y^N}{k^{S2N}} \quad (4.28b)$$

<sup>10</sup>  $L^N = n^N L_x^N + L_n^N + L_Y^N$ ;  $L^{S1} = L_T^{S1} + L_Y^{S1}$ ;  $L^{S2} = L_T^{S2}$

On suppose ainsi implicitement que le pays S1 exporte le bien final et importe le bien intermédiaire. Avec la relation  $\mu = \infty$  et en considérant les barrières aux échanges, on a :

$$\omega = \frac{w^N}{w^{S1}} = \phi_x^{(\alpha-1)/\alpha} \left( \frac{k^{S2N}}{k^{S2S1}} \right)^{1/\alpha} \quad (4.29)$$

Il est plus coûteux pour le pays N de produire le bien traditionnel par rapport au pays S1, ceci est d'autant plus vérifié si les coûts de transaction sur le bien de consommation intermédiaire sont importants.

$$\phi_x^{(1-\alpha)/\alpha} \left( \frac{k^{S2N}}{k^{S2S1}} \right)^{-1/\alpha} > \frac{1}{k^{NS1}} \quad (4.30)$$

Les innovations seront concentrées dans le pays qui a le taux de profit ( $G_x^i/c_n^i$ ) le plus élevé. Si  $G_x^N/c_n^N > G_x^{S1}/c_n^{S1}$  à long terme, les activités d'innovation et la production de bien intermédiaire sont concentrées dans le pays N. En calculant le différentiel de profit, on abouti à la formule suivante :

$$\text{sign} \left( \frac{G_x^N}{c_n^N} - \frac{G_x^{S1}}{c_n^{S1}} \right) = \text{sign} \left( \frac{s_Y^N}{s_Y^{S1}} - \frac{\omega^\varepsilon - \phi_x^{\varepsilon-1}}{\phi_x^{\varepsilon-1} (1 - \phi_x^{\varepsilon-1} \omega^\varepsilon)} \right) \quad (4.31)$$

Ainsi, si cette expression est positive, la concentration des activités innovatrices dans le pays N est un équilibre de long terme. Si N est plus grand que S1 (mesure en terme de dotation de facteur relatif  $\frac{L^N}{L^{S1}}$ ) et sous la condition du degré de substituabilité des biens intermédiaires, on peut donc établir que la concentration des activités innovatrices dans le pays N constitue un équilibre de long terme.

Nous déterminons par la suite la part de marché du pays N dans la production du bien final  $Y$  à l'équilibre stationnaire. On calcule la part de marché de S1 dans la production du bien T et ainsi, on a

$$s_T^{S1} = \frac{f(1-\theta) - \alpha\theta s_Y^{S1} \tilde{\omega}}{(1-\theta)\tilde{\omega} + f(1-\theta)} \quad (4.32)$$

avec

$$\tilde{\omega} = \frac{w^{S2}}{w^{S1}} \quad (4.33)$$

et  $f = \frac{L^{S1}}{L^{S2}}$ . En utilisant la part de marché de  $S1$  dans  $T$ , on obtient la part de marché du pays  $N$  dans la production du bien de consommation finale moderne

$$s_Y^N = \frac{\bar{f}(1 - \theta + \alpha\theta) - \theta(1 - \alpha)\frac{w^N}{w^N}(\tilde{\omega} + f)}{\alpha\theta\bar{f} + \alpha\theta\frac{w^N}{w^N}(\tilde{\omega} + f)} \quad (4.34)$$

Supposons

$$\frac{L^N + \rho}{L^{S1} + L^{S2}} < \frac{\theta}{1 - \theta} \phi_x^{\frac{1-\alpha}{\alpha}} \left( \frac{k^{S2N}}{k^{S2S1}} \right)^{-\frac{1}{\alpha}} \quad (4.35)$$

On suppose ainsi que le pays  $N$  n'est pas suffisamment grand pour offrir toute la demande de travail en R&D et produire la demande mondiale de bien intermédiaire et de bien final. Ceci est en particulier vérifié si la demande de bien traditionnel est faible ( $\theta$  grand). Avec un faible taux de préférence pour le présent, les innovateurs font face à un faible taux d'intérêt du capital les conduisant ainsi à un taux d'innovation élevé. On montre ainsi que sous cette condition (4.35), la production du bien moderne de consommation finale  $Y$  est effectuée dans les pays  $N$  et  $S1$ .

Les dotations en facteurs de production du pays  $N$  pour la production de biens intermédiaires sont suffisamment grands pour qu'il puisse produire la totalité des biens intermédiaires, mais pas suffisant pour produire la demande mondiale de bien final  $Y$ .

Le taux de croissance à l'équilibre stationnaire s'obtient comme suit :

$$\frac{(1 - \gamma)\theta(1 - \alpha)}{w^N} - g = \rho \quad (4.36)$$

Nous venons ainsi de déterminer l'équilibre stationnaire de notre économie composée de trois pays, un pays du Nord et deux pays du Sud. L'équilibre stationnaire

est caractérisé par une concentration de l'innovation et de la production du bien intermédiaire dans le pays N. Ce pays ne produit pas de bien traditionnel. Le pays du Sud S2 se spécialise dans la production du bien traditionnel tandis que le pays S1 produit le bien traditionnel et le bien de consommation finale moderne en important la consommation intermédiaire du pays N. Le taux de croissance mondiale à l'équilibre stationnaire est donné par la relation (4.36). Les parts de marché de chaque pays dans chaque bien sont déterminées par les relations (4.32) et (4.34). Les emplois d'équilibre sont déterminés par les relations (4.24) à (4.26) et les salaires relatifs par (4.29) et (4.33).

Les sections suivantes seront consacrées à l'analyse de l'effet des différentes configurations d'intégration sur la croissance et le bien-être.

## 5 Les effets de l'intégration sur la croissance

Cette partie analyse les conséquences des politiques d'intégration régionale entre les groupes de pays. On examine les cas de libéralisation commerciale entre deux pays et l'imposition d'une barrière commerciale entre deux pays et le troisième. Ces différentes formes d'intégration laissent inchangées les spécialisations des pays à l'équilibre stationnaire.

### 5.1 Les configurations

La population est immobile au plan international mais il y a mobilité de la force de travail entre les différents secteurs dans chaque pays. Les écarts de salaire à long terme sont absorbés via la mobilité intersectorielle du travail. La politique à la

base de la formation de l'AIR influence la répartition des activités. Une hausse des barrières aux échanges ou des coûts de transaction imposée par le pays  $i$  (ou groupe de pays) sur les importations en provenance du pays  $j$  a deux effets : un effet coût d'importation et un effet protection du marché. Les différents scénarios possibles que nous considérons sont :

- une zone de libre échange : les barrières aux échanges intra-zone baissent (ou sont éliminées) selon la règle du commerce préférentiel, chaque partenaire garde une politique commerciale indépendante vis-à-vis du reste du monde ;
- l'union douanière : les deux pays s'accordent sur leurs politiques des échanges et adoptent un tarif extérieur commun vis-à-vis du reste du monde.

Nous analysons l'effet de ces configurations dans le cadre des accords Nord-Sud (formation d'une zone d'intégration entre N et S1 puis entre N et S2) et Sud-Sud (formation d'une zone entre les deux pays du Sud).

## **5.2 Formation d'une zone d'intégration entre N et S1**

Après formation d'une zone d'intégration de type Nord-Sud entre N et S1, ces pays peuvent adopter les deux configurations d'échange que nous avons présentées ci-dessus. Nous les analysons successivement en les étudiant au cas par cas.

### **5.2.1 Libéralisation des barrières commerciales à l'intérieur de l'union**

Nous décomposons la libéralisation des barrières commerciales à l'intérieur de l'union N et S1 en analysant séparément les effets sur le bien final et sur le bien intermédiaire avant d'en tirer une conclusion sur l'effet général de la libéralisation.

**5.2.1.1 Réduction des barrières pour le bien final.** La réduction des barrières commerciales pour le bien final entre les pays N et S1 conduit à une valeur élevée de  $k^{NS1} = k^{S1N}$ . L'équation (4.34) montre que ceci conduit à la croissance de la part de marché de N dans la production du bien  $Y$  et ainsi à l'accroissement du salaire  $w^N$  dans le pays  $N$ . Comme conséquence, le salaire dans le pays S1 ( $w^{S1}$ ) s'accroît aussi. En se référant à (4.36), on observe une baisse du taux d'innovation. On arrive ainsi au résultat suivant :

*La libéralisation des barrières commerciales portant sur le bien final  $Y$  entre  $N$  et  $S1$  réduit la croissance mondiale et accroît les taux de salaire dans les pays  $N$  et  $S1$  et réduit la part de marché et les salaires dans le pays  $S2$ .*

Ce résultat s'explique comme suit. La levée des barrières aux échanges et la diminution des coûts de transaction entre les pays N et S1 détourne la consommation de biens traditionnels du pays N en faveur du pays S1 au détriment du pays S2 . Ainsi les ressources du pays S1 seront réallouées à la production du bien traditionnel au détriment du bien industriel  $Y$ . La part de marché du pays S1 dans la production du bien  $T$  s'accroît. Il y a une hausse du salaire ( $w^{S1}$ ) dans le pays et une baisse de la part de marché ( $s_Y^{S1}$ ) du bien industriel. La demande de travail dans ce segment de marché s'en trouve accrue. Le taux de salaire dans le pays N s'accroît, conduisant ainsi à un faible niveau d'emploi dans le secteur des biens intermédiaires. Les innovations deviennent ainsi plus coûteuses ce qui conduit à la baisse du taux d'innovation à l'équilibre.

En somme, le détournement d'échange conduit à un faible taux d'innovation et un faible taux de croissance. La baisse de la part de marché de S2 conduit à la baisse des salaires dans ce pays. Dans le pays S1, il y a un transfert des ressources

du secteur dynamique vers le secteur traditionnel. Cette réallocation des ressources est à l'origine de l'effet sur la croissance.

### 5.2.1.2 Réduction des barrières pour le bien de consommation intermédiaire.

Nous nous intéressons à la libéralisation dans les échanges du bien intermédiaire (on suppose que  $\phi_x$  croît). La baisse des coûts des biens de consommation intermédiaire rend les producteurs du bien moderne  $Y$  dans le pays  $S1$  plus compétitifs et réduit la part de marché du pays  $N$  dans la production de ce bien. Il y a une baisse des salaires dans le pays  $N$  aussi bien en terme absolu qu'en terme relatif. Le taux de salaire dans le pays  $S1$  s'accroît. La part de marché de  $S1$  en ce qui concerne le produit traditionnel  $T$  est déduit de la relation (4.25), et après calculs, on a

$$w^{S1} = (L^{S1})^{-1} \frac{(1 - \theta) f + \alpha \theta s_Y^{S1} f}{k + f} \quad (4.37)$$

On s'aperçoit ainsi que la libéralisation commerciale dans les échanges de biens de consommation intermédiaire, sans compétition à l'importation avec le pays  $S2$ , a un pur effet de création de commerce. Le volume des échanges de biens intermédiaires entre  $N$  et  $S1$  s'accroît. La baisse du prix des facteurs de production dans le pays  $N$  produit de la croissance. L'effet sur la croissance vient de la réallocation des ressources vers un secteur plus dynamique. La réduction des coûts de transaction et la libéralisation des échanges produit deux effets : un effet compétitif et un effet coût. La suppression des coûts de transaction augmente la concurrence entre les entreprises. Il y a une pression à la baisse des profits et une réduction du taux d'innovation. La suppression des coûts de transaction réduit de même les coûts supportés par les entreprises et accroît les profits des entreprises productrices de biens de consommation intermédiaire. Ce dernier effet domine le précédent et il en

résulte une hausse de l'innovation et de la croissance. On a ainsi le résultat suivant :

*La suppression des coûts de transaction dans les échanges des biens de consommation intermédiaire a un effet de création d'échange. Le taux de croissance de long terme s'accroît. Il y a une hausse des taux de salaire dans les pays du Sud de même qu'une hausse des parts de marchés.*

On voit ainsi que l'effet général de la réduction des coûts de transaction ou suppression des barrières aux échanges dans l'union (N et S1) est ambigu. Si la suppression des coûts de transaction dans les échanges de biens de consommation intermédiaires domine, l'intégration de N et S1 sera facteur de croissance et de développement pour les pays du Sud et particulièrement S1. Dans le cas contraire, il y a une baisse de la croissance mondiale. Dans les deux cas, les salaires dans le pays S1 s'accroissent de même que les dépenses de consommation des biens de consommation finale.

### 5.2.2 Croissance et barrière extérieure aux échanges

Une hausse des coûts de transaction et des barrières aux échanges des pays N et S1 vis à vis du pays S2 (c'est-à-dire une baisse de  $k^{NS2}$ ) accroît la part de marché  $s_Y^N$  de N (cf. 4.34) et par conséquent va accroître la demande de travail dans ce pays N. Le salaire  $w^N$  dans le pays N varie à la hausse. Les coûts d'innovation s'en trouvent renchérissés et la R&D devient plus coûteuse. Cette hausse des coûts d'innovation fait baisser la croissance. On en déduit le résultat suivant :

*La hausse des coûts de transaction et des barrières extérieures entre la zone d'intégration Nord-Sud formée de N et S1 et le pays Sud non-membre, S2, décroît le taux d'innovation et le taux de croissance mondiale.*



Les exportations de S2 sont évincées par les exportations de S1 vers N. Les consommateurs dans le pays N font face à la hausse des prix des importations en provenance de S2. Les salaires dans N et S1 sont d'autant plus élevés que les coûts de transaction sont élevés et que les prix à la consommation des biens traditionnels dans le pays N s'accroissent. La réallocation des ressources conduit à une affectation des ressources hors du secteur de l'innovation. Le taux d'innovation et ainsi le taux de croissance mondiale baisse. La croissance de la barrière extérieure aux échanges entre la zone d'intégration et le reste du monde réduit la croissance mondiale de même que les salaires, la part de marché et les dépenses de consommation du pays S2. Même si le pays S1 voit une augmentation des salaires, sa production en bien moderne baisse au profit de sa production de bien traditionnel. Il y a une tendance à la désindustrialisation. Le pays *N* a tendance à concentrer l'innovation et la production de biens modernes.

### 5.3 Formation d'une zone d'intégration entre les pays du Sud, S1 et S2

Nous reprenons une analyse similaire à celle de la sous-section précédente. L'intégration entre les pays peut être du type libre échange; les coûts de transaction intra-zone baissent selon la règle du commerce préférentiel, chaque pays gardant une politique d'échange indépendante du reste du monde ou du type union douanière, les deux pays adoptent un tarif extérieur commun vis-à-vis du reste du monde.

#### 5.3.1 Libéralisation des barrières commerciales entre S1 et S2

La réduction des barrières commerciales entre les pays S2 et S1 conduit à une valeur élevée des paramètres  $k^{S2S1} = k^{S1S2}$ . L'équation (4.34) montre que ceci conduit

à la baisse de la part de marché de N dans la production du bien  $Y$  et ainsi à une baisse du taux de salaire  $w^N$  dans le pays. Le pays S1 voit sa part de marché dans la production du bien  $Y$  augmenter, comme conséquence, le salaire  $w^{S1}$  s'accroît. La part de marché du bien traditionnel de S1 baisse au profit de son partenaire S2 qui enregistre une hausse des salaires. Il y a une tendance à la spécialisation dans l'union. Le pays S1 fait une réallocation des ressources du secteur traditionnel vers le secteur dynamique. En se référant à (4.36), on observe une hausse du taux d'innovation et une hausse de la croissance mondiale. On arrive ainsi au résultat suivant :

*La suppression des coûts de transaction et des barrières aux échanges entre S1 et S2 engendre une hausse des salaires dans ces pays et conduit à la hausse de la croissance mondiale.*

La réduction des barrières commerciales à l'intérieur de l'union S1 et S2 du fait de leur intégration conduit à une spécialisation des pays selon les avantages comparatifs (théorème HOS). Ces deux pays sont ainsi complémentaires dans la production des biens de consommation finale. Le pays S2, par son avantage comparatif dans le bien traditionnel, se spécialise dans cette production de même que le pays S1 se spécialise dans la production du bien industriel. Les salaires dans ces pays évoluent à la hausse de même que les dépenses en biens de consommation finale. La hausse de la part de marché de S1 dans la production du bien  $Y$  entraîne une hausse de la demande de biens intermédiaires et ainsi une hausse du taux de l'innovation et de la croissance.

### 5.3.2 Barrière extérieure aux échanges

Nous analysons dans cette partie, une protection de l'union (S1 et S2) par rapport au pays du nord N. Une hausse de la barrière aux échanges de bloc d'intégration contre N (soit une baisse des paramètres  $k^{NS1} = k^{NS2}$  dans le cadre de notre modèle) réduit la part de marché de N ainsi que les salaires dans ce pays. Tant que cette barrière commerciale porte sur les biens de consommation finale, on obtient les mêmes effets que dans le cas de la suppression des coûts de transaction entre les pays S1 et S2.

Si la hausse des coûts de transaction entre la zone d'intégration et le reste du monde porte sur les échanges de biens de consommation intermédiaire (baisse de  $\phi$ ), il y a un renchérissement des prix de ces biens et ainsi une hausse des coûts de production des biens de consommation finale dans le pays S1. Il s'en suit une réduction de la part de marché de S1 dans la production du bien final Y au profit du pays N. Les salaires dans le pays S1 baissent, ceux du pays N s'accroissent. En se référant à (4.36), il y a baisse des innovations et ainsi diminution de la croissance mondiale. La part de marché de S2 dans le bien traditionnel baisse au profit de son partenaire S1 et engendre ainsi une baisse des salaires dans le pays S2.

*Une hausse des barrières extérieures aux échanges portant sur les biens de consommation intermédiaire des membres de l'union contre le pays N décroît le taux de l'innovation et le taux de croissance.*

On observe ainsi que l'effet total de protection de la zone d'intégration formée de S1 et S2 vis à vis du pays N est ambigu. Il y a un effet positif dans le cas où l'effet de la protection aux échanges portant sur le bien de consommation finale l'emporte sur celui des biens de consommation intermédiaire. Si la protection aux échanges

ne portent pas sur les biens de consommation intermédiaire, l'intégration entre les pays du Sud S1 et S2 produit une hausse de la croissance ainsi que des salaires et des parts de marché de ces pays.

## 5.4 Formation d'une zone d'intégration entre N et S2

Nous reprenons dans cette section, les analyses précédentes en considérant des accords d'intégration entre les pays  $N$  et  $S2$ .

### 5.4.1 Libéralisation des barrières commerciales entre N et S2

Les échanges entre les pays  $N$  et  $S2$  portent sur le bien traditionnel et le bien final  $Y$ . Une libéralisation des échanges sur ce bien entre  $N$  et  $S2$  (hausse de  $k^{NS2} = k^{S2N}$ ) produit un détournement des échanges de  $N$  vers  $S2$  au détriment du pays  $S1$ . La mise en place de l'accord préférentiel entre les pays  $N$  et  $S2$  conduit ce dernier pays à importer les produits industriels du pays  $N$  au détriment du pays  $S1$ . Le pays  $S1$  voit sa part de marché baisser au profit de son concurrent pour la production du bien industriel. Il y a hausse de la part de marché de  $N$  et des salaires dans ce pays. La hausse des salaires renchérit les coûts de l'innovation et engendre une baisse du taux d'innovation et par conséquent une baisse de la croissance mondiale.

L'accord préférentiel entre les pays  $N$  et  $S2$  conduit de même le pays du nord  $N$  à importer le bien traditionnel du pays  $S2$  au détriment du pays  $S1$  qui voit ainsi sa part de marché baisser sur ce segment de marché au profit du concurrent  $S2$ . Ainsi, les salaires et les parts de marché du pays non-membre,  $S1$ , baissent sur les marchés du produit moderne et du produit traditionnel. Le pays  $S2$  tire profit de cet accord d'intégration et augmente sa part de marché, les salaires ainsi que ses dépenses de consommation.

*La libéralisation commerciale entre N et S2 produit un détournement des échanges au détriment du pays S1 et au profit des pays de la zone d'intégration portant sur les biens Y pour N et T pour S2. Il en résulte une baisse de l'innovation et de la croissance mondiale.*

#### **5.4.2 Barrière extérieure aux échanges**

Les membres de l'union mettent une barrière aux échanges avec le pays non membre S1. Un accroissement de la barrière extérieure aux échanges ou des coûts de transaction (baisse de  $k^{NS1}$ ) de la zone d'intégration vis à vis de S1 fait baisser la part de marché du pays S1 et réduit les salaires. La part de marché du pays N dans le produit Y augmente ainsi que les salaires. Il y a baisse de l'innovation et de la croissance du fait du renchérissement des coûts d'innovation. Le pays S2 voit sa part de marché dans le bien traditionnel augmenter, les salaires y augmentent de même. Une protection de la zone d'intégration (N+S2) contre S1 par une hausse des barrières aux échanges sur les biens de consommation finale produit les mêmes effets qu'une libéralisation des échanges entre les pays N et S2. La protection de l'union vis à vis de S1 vient donc renforcer les effets de la libéralisation des échanges à l'intérieur de l'union.

Si la barrière aux échanges porte sur les biens de consommation intermédiaire, l'effet sur le pays S1 est renforcé; sa part de marché du bien final moderne baisse par l'effet de renchérissement des prix des biens de consommation intermédiaire. Les ressources sont réallouées à la production du bien traditionnel. Sa part de marché y augmente mais il y a baisse des salaires dans le pays. La part de marché du pays S2 diminue ainsi que les salaires. Il y a baisse de l'innovation et baisse de la croissance mondiale.

Dans cette configuration d'intégration, les pays N et S2 n'ont pas d'intérêt à instaurer une barrière aux échanges portant sur les biens de consommation intermédiaire. Il y a une diminution des revenus d'exportation du pays N et une baisse de la part de marché du pays S2 due à une réallocation des ressources du pays S1 vers la production du produit traditionnel.

L'effet global de la protection de l'union N et S2 contre le pays S1 est ambigu pour le pays S2. Il reste positif si la protection aux échanges sur le produit Y et T l'emporte sur la protection des biens de consommation intermédiaire. Dans tous les cas, il y a baisse du taux d'innovation et baisse de la croissance mondiale.

*Une hausse des barrières extérieures aux échanges du bloc d'intégration N + S2 fait baisser le taux de l'innovation et le taux de croissance. L'effet global est positif pour le pays développés N mais reste ambigu pour le pays du Sud S2.*

La section suivante a pour objectif de synthétiser l'ensemble des résultats de la section précédente et apporter une réponse à notre préoccupation.

## 5.5 Synthèse

Dans les sections précédentes, nous avons analysé les effets de différentes configurations d'intégration Sud-Sud et Nord-Sud selon les trois pays qui forment notre économie mondiale.

Selon un accord d'union douanière, les deux pays partenaires démantèlent les barrières aux échanges dans la zone intégrée et s'accordent sur une barrière commerciale à l'encontre du reste du monde. Une union douanière de type Nord-Sud a tendance à produire une agglomération des activités de production selon les avantages comparatifs. Le pays Nord concentre les activités d'innovation et la production

industrielle. Le pays Sud a plutôt tendance à se spécialiser dans le produit traditionnel. Tout ceci se passe au détriment du pays extérieur à la zone qui voit ses parts de marché baisser ainsi que les salaires et le pouvoir d'achat. Les pays membres de la zone, en particulier le pays Sud, augmentent leur part de marché dans le produit de spécialisation de même que les salaires et les dépenses de consommation en bien final. Le taux d'innovation dans l'économie mondiale baisse ainsi que le taux de croissance mondiale.

L'union douanière de type Sud-Sud produit des effets positifs pour les deux pays du Sud au détriment du pays du Nord. Les deux pays Sud ont tendance à développer leurs avantages comparatifs dans les produits industriels et traditionnels. Les salaires, les parts de marché dans ces produits et les dépenses de consommation en bien final augmentent relativement à la situation d'équilibre initial. Le taux d'innovation s'accroît par l'augmentation de la taille de marché des produits de consommations intermédiaires. Il s'en suit une augmentation de la croissance mondiale.

La zone de libre échange est un arrangement de commerce préférentiel moins contraignant que l'union douanière. Les deux pays partenaires s'accordent pour éliminer les barrières aux échanges dans la zone intégrée mais gardent une autonomie dans leur politique commerciale vis à vis du reste du monde.

Les accords préférentiels Sud-Sud produisent des effets supérieurs et mutuellement avantageux pour les pays du Sud par rapport aux accords Nord-Sud. En plus d'accroître le bien-être et le revenu des agents des pays du Sud, il a pour avantage d'accroître la croissance mondiale. Les activités d'innovation sont stimulées et il y a comme une spécialisation relative de chaque pays dans les secteurs de production.

Le tableau (4.1) synthétise l'effet de ces configurations selon les formes d'intégration Nord-Sud et Sud-Sud sur nos variables d'intérêt.

TAB. 4.1 – Synthèse des effets de l'intégration Nord-Sud et Sud-Sud sur les parts de marché, les salaires, les dépenses de consommation et la croissance mondiale

Zone			Parts de marché				Salaires			Dépenses de consommation			g
			$s_Y^N$	$s_Y^{S1}$	$s_T^{S1}$	$s_T^{S2}$	$w^N$	$w^{S1}$	$w^{S2}$	$E^N$	$E^{S1}$	$E^{S2}$	
N+S1	$k^{NS1} = k^{S1N}$	↗	+	-	+	-	+	+	-	+	+	-	-
	$\phi$	↗	-	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+
	$k^{NS2} = k^{S1S2}$	↘	+	-	+	-	+	+	-	+	+	-	-
S1+S2	$k^{S1S2} = k^{S2S1}$	↗	-	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+
	$\phi$	↘	+	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-
	$k^{S2N} = k^{S1N}$	↘	-	+	-	+	-	+	+	-	+	+	+
N+S2	$k^{NS2} = k^{S2N}$	↗	+	-	-	+	+	-	+	+	-	+	-
	$\phi$	↘	+	-	+	-	+	-	-	+	-	-	-
	$k^{NS1} = k^{S2S1}$	↘	+	-	-	+	+	-	+	+	-	+	-

Le symbole ↗ (resp ↘) indique une hausse (resp baisse) du paramètre d'intégration  
 Les symboles + ou - indiquent une hausse ou une baisse des variables en colonne

### 5.5.1 Des inconvénients des accords Nord-Sud

Un pays en développement cherche à s'intégrer à l'économie mondiale parce qu'il espère accélérer sa croissance, gagner en productivité et relever son niveau de vie grâce à l'intensification des échanges, à la technologie et aux flux de capitaux. En particulier, en signant un accord avec un partenaire développé, un pays en développement cherche à obtenir des concessions que ce partenaire n'accorde pas à d'autres, particulièrement des débouchés plus faciles pour ses produits. Cependant ce pays risque certains inconvénients parce qu'un accord de cette nature exige en général une libéralisation plus poussée de l'investissement étranger et des marchés publics, l'adoption de nouvelles règles applicables à certains aspects de la politique de concurrence, un régime plus strict de propriété intellectuelle et l'adoption de certaines normes de travail et de protection de l'environnement. Le pays en développement est souvent plus obligé à procéder à une libéralisation beaucoup plus large et



beaucoup plus profonde du commerce de marchandises que ne le prévoit les accords de l'OMC.

Les engagements réciproques dans les accords Nord-Sud font disparaître le traitement spécial et le traitement privilégié dont le pays en développement pourrait se prévaloir selon d'autres accords. Le pays en développement s'engage dans une relation commerciale libéralisée alors que son développement industriel est beaucoup moins avancé et que ses capacités d'offre et de commercialisation sont donc plus faibles. Il a peut d'occasion de tirer avantage des dispositions concernant l'investissement et le principe de réciprocité l'oblige à réduire le niveau élevé de ses droits de douanes, surtout ceux qui frappent les produits industriels.

Les avantages qu'un pays en développement peut tirer des négociations Nord-Sud sont limités par son pouvoir de négociation, en général plus faible, et par la marge de manoeuvre limitée de la partie développée. Dans le cas des Etats Unis la marge de manoeuvre limitée tient à la conjonction des fortes pressions exercées par les lobbies et dans le cas de l'UE, à la complexité des mécanismes de gouvernance et des procédures de décision<sup>11</sup>. De plus, le pays en développement est souvent incapable d'exploiter pleinement les perspectives commerciales que lui offre l'accord de libre échange parce que ses capacités d'offre et sa compétitivité restent limitées et parce que ses entreprises sont rarement en mesure de respecter les règles d'origine des marchandises à exporter vers le pays développé.

Le pays en développement doit supporter les conséquences de l'élimination des obstacles tarifaires et autres barrières commerciales dans la quasi-totalité des catégories de marchandise. Il renonce à des instruments de politiques industrielle et agricole qui pourraient être puissants et potentiellement importants, alors qu'ils sont

---

<sup>11</sup>On peut citer l'exemple des subventions agricoles.

souvent indispensables à la promotion de ses nouvelles capacités de production, à sa mise à niveau industrielle et à la restructuration de son économie.

### 5.5.2 Des intérêts de l'intégration Sud-Sud

L'intégration régionale entre pays en développement permet l'accès à un marché plus étendu qui offre des économies d'échelle et permet de diversifier la production. La différenciation industrielle élargit le champ des échanges intrasectoriels potentiels. Les entreprises qui franchissent un certain seuil tendent à commercer avec l'extérieur, l'exportation permet encore de tirer meilleur parti des économies d'échelle, ce qui attire aussi l'investissement direct étranger. L'entreprise plus tournée vers l'extérieur entre en contact avec de nouveaux produits et de nouveaux procédés industriels, et aussi avec de nouveaux concurrents. Toutefois à un stade précoce de développement industriel, une ouverture sur des pays en développement comparables est une meilleure solution. La concurrence étrangère qui apparaît pour la première fois à l'intérieur de la région est peut-être moins difficile à gérer, le retard technologique plus facile à combler et la probabilité d'entrer en lice à arme égales moins hypothétique.

Les interactions dynamiques entre l'économique et le politique résultant en des politiques publiques communes ou coordonnées sur le plan régional peuvent favoriser l'intégration régionale et la croissance. Elles peuvent en effet combler les lacunes des mécanismes de marché et aider à surmonter les contraintes du démarrage industriel, de la diversification et du rattrapage. Les producteurs peuvent exercer des pressions pour faire réduire ou disparaître les obstacles au commerce intrarégional, qu'il s'agisse des lourdeurs administratives, des restrictions juridiques ou des procédures qui se contredisent les unes les autres et obtenir de meilleures infrastructures

de transport et de communication. La coopération régionale peut être active dans des domaines comme les mesures qui facilitent les échanges et le transit ou la diffusion de l'information commerciale ; la gestion régionale de l'énergie et de l'eau et des projets d'investissement dans ces deux domaines ; l'accompagnement de projets industriels ou le lancement d'initiatives communes de recherche-développement, de création de connaissance et de diffusion d'informations. La coopération entre pays en développement va au delà de la simple recherche d'un terrain d'entente en matière de politique extérieure ; elle couvre aussi la création de biens publics régionaux et le réaménagement du champ d'intervention de l'Etat.

L'intégration Sud-Sud permet d'exploiter la proximité et la complémentarité qui sont favorables aux intérêts mutuels. Dans un monde de rendements croissants, d'économies externes et de coûts de transaction, la proximité présente des avantages pour l'économie réelle. Il s'instaure des relations productives verticales transfrontalières qui ont pour résultat des échanges de plus en plus soutenus entre entreprises, à l'intérieur du secteur industriel et de la région. Il y a un maintien de l'articulation entre productivité et proximité et divers économies externes que permet l'intensité des relations d'une économie industrielle plus diversifiée.

L'effet que peut avoir le commerce sur la croissance de long terme est influencé fortement par la gamme de produits exportés. La gamme de produits dans les échanges intrarégionaux offrent un potentiel d'amélioration des exportations bien plus élevé que la gamme de produits dans les échanges extrarégionaux. Un marché régional de pays en développement est en règle générale un milieu économique favorable aux secteurs industriels locaux qui en sont aux premiers pas de leur développement, et a plus de chance d'attirer l'investissement direct étranger dans le secteur manufacturier qu'un marché national plus petit.

## 6 Conclusion

Ce chapitre a utilisé un cadre d'analyse combinant la croissance endogène et l'économie géographique pour analyser les effets de l'intégration économique sur la croissance et la forme la plus appropriée d'accord d'intégration économique pour un pays du Sud. Il intègre une caractéristique particulière des accords d'intégration Sud-Sud qui est l'hétérogénéité des pays membres. Les pays se situent à des niveaux de développement différents. Nous reproduisons ainsi les faits stylisés des accords d'intégration régionaux entre pays en développement. Ce travail se situe dans la lignée des travaux menés par Venables (2003), Puga et Venables (1997, 1998) et Spilimbergo et Stein (1998). Contrairement à ces auteurs, nous montrons qu'il est mutuellement plus avantageux pour les économies du Sud de former une zone d'intégration Sud-Sud qu'une zone d'intégration Nord-Sud en s'alliant à un pays Nord. Les AIR Sud-Sud produisent des effets supérieurs et mutuellement avantageux pour les pays du Sud par rapport aux accords Nord-Sud. En plus d'accroître le bien-être et le revenu des agents des pays du Sud, ils ont pour avantage d'accroître la croissance mondiale. Les activités d'innovation sont stimulées et il y a comme une spécialisation relative de chaque pays dans les secteurs de production où ils ont un avantage comparatif.

Ce chapitre vient donc apporter une justification de la propagation des accords d'intégration Sud-Sud observée ces dernières années. Les formations de ces zones d'intégration permettent de développer les avantages comparatifs et de profiter des externalités de la zone d'intégration. Ils profitent des effets pro-compétitifs par l'élargissement de la taille des marchés.

L'analyse suggère que pour arriver à un meilleur développement industriel et

renforcer la croissance, les AIR Sud-Sud ont intérêt à lever les barrières aux échanges sur les biens de consommation intermédiaire en provenance du reste du monde. Les AIR Nord-Sud ont plutôt tendance à produire une agglomération des activités de production des biens industriels et d'innovation dans le pays développé. Il y a ainsi absence de développement industriel du pays Sud. On obtient une structure centre périphérie de la zone d'intégration. Une politique de migration viendrait renforcer cette agglomération et la désindustrialisation éventuelle du Sud même si la croissance mondiale s'en trouve renforcée.

## Annexes

Nous reportons dans cette annexe quelques résultats intermédiaires de la résolution du modèle.

Ainsi, selon la fonction de profit (cf. equation (4.12)), la production  $X^i$  dérivée de la fonction de demande de chaque variété à partir de la minimisation des coûts de la demande des producteurs du bien Y dans tous les pays s'obtient comme suit :

$$X^i(h) = \frac{q_x^i(h)^{-\varepsilon}}{\int_0^n P_x^i(h')^{1-\varepsilon} dh'} (1 - \alpha) q_Y^i Y^i + \sum_{j \neq i} \frac{\phi_x^{\varepsilon-1} q_x^i(h)^{-\varepsilon}}{\int_0^n P_x^i(h')^{1-\varepsilon} dh'} (1 - \alpha) q_Y^j Y^j \quad (4.38)$$

La maximisation des profits en prenant en compte la production de bien intermédiaire (cf. equation 4.38) permet d'avoir les prix selon la formule suivante

$$q_x^i(h) = \frac{a^i w^i}{\gamma} \quad (4.39)$$

Les prix des biens intermédiaires sont ainsi indépendants des coûts de transport et ne changent pas avec la localisation de la demande.

La valeur du brevet développé à la période t dans le pays i est égale aux profits actualisés réalisés sur le production du bien intermédiaire

$$P^i(t) = \int_t^\infty \exp[-(R^i(\tau) - R^i(t))] G_x^i(\tau) d\tau \quad (4.40)$$

avec

$$R^i(\tau) = \int_0^\tau r^i(\chi) d\chi \quad (4.41)$$

représentant le taux d'intérêt (sur la période) dans le pays i de 0 à  $\chi$ .

Les rapports des salaires entre pays à l'équilibre s'écrivent en fonction des paramètres comme suit :

$$\tilde{\omega} = \frac{w^{S2}}{w^{S1}} = \frac{k^{NS2}}{k^{NS1}} = k \quad (4.42a)$$

$$\omega = \frac{w^N}{w^{S1}} = \phi_x^{\frac{\alpha-1}{\alpha}} \left( \frac{k^{S2N}}{k^{S2S1}} \right)^{\frac{1}{\alpha}} \quad (4.42b)$$

$$\bar{f} = \frac{(L^N + \rho)}{L^{S2}} \quad (4.42c)$$

L'ensemble des paramètres de la zone d'intégration regroupant les pays N et S1 s'obtient à partir des valeurs d'équilibre du modèle comme suit ; les autres configurations s'en dérivent assez aisément.

$$s_Y^N = \frac{\bar{f}(1 - \theta + \alpha\theta) - \theta(1 - \alpha)\phi_x^{\frac{\alpha-1}{\alpha}} \left( \frac{k^{S2N}}{k^{S2S1}} \right)^{-\frac{1}{\alpha}} \left( \frac{k^{NS2}}{k^{NS1}} + f \right)}{\alpha\theta\bar{f} + \alpha\theta\phi_x^{\frac{\alpha-1}{\alpha}} \left( \frac{k^{S2N}}{k^{S2S1}} \right)^{-\frac{1}{\alpha}} \left( \frac{k^{NS2}}{k^{NS1}} + f \right)} \quad (4.43)$$

$$s_Y^{S1} = \frac{-\bar{f}(1 - \theta) + \theta\phi_x^{\frac{\alpha-1}{\alpha}} \left( \frac{k^{S2N}}{k^{S2S1}} \right)^{-\frac{1}{\alpha}} \left( \frac{k^{NS2}}{k^{NS1}} + f \right)}{\alpha\theta\bar{f} + \alpha\theta\phi_x^{\frac{\alpha-1}{\alpha}} \left( \frac{k^{S2N}}{k^{S2S1}} \right)^{-\frac{1}{\alpha}} \left( \frac{k^{NS2}}{k^{NS1}} + f \right)} \quad (4.44)$$

$$s_Z^{S1} = \frac{f(1 - \theta) - \alpha\theta s_Y^{S1}\tilde{\omega}}{(1 - \theta)\tilde{\omega} + f(1 - \theta)} \quad (4.45)$$

$$s_Z^{S2} = \frac{\frac{k^{NS2}}{k^{NS1}}(1 - \theta + \alpha\theta s_Y^{S1})}{(1 - \theta)(\tilde{\omega} + f)} \quad (4.46)$$

$$\frac{(1 - \gamma)\theta(1 - \alpha)}{W^N} - g = \rho \quad (4.47)$$

$$W^{S1} = (L^{S1})^{-1} \frac{(1 - \theta)f + \alpha\theta s_Y^{S1}f}{k + f} \quad (4.48)$$

$$W^{S2} = \frac{\frac{k^{NS2}}{k^{NS1}}(1 - \theta + \alpha\theta s_Y^{S1})}{L^{S2} \left( \frac{k^{NS2}}{k^{NS1}} + f \right)} \quad (4.49)$$

$$W^N = \frac{\theta(1 - \alpha) + \alpha\theta s_Y^N}{L^N + \rho} \quad (4.50)$$

Tableaux des AIR <sup>12</sup>

---

<sup>12</sup>Exclu les AIR non active au 1er mai 2000. Est considéré comme pays du Nord, les pays de l'OCDE (à l'exception de la Turquie, le Mexique, la Hongrie, la Corée et la Pologne), Chypre et Malte. Cette définition est conforme à ce que propose Pritchett (2000). Ces tableaux ont pour source : WTO, The World Bank, IADB, the European Union et Soloaga et Winter (1999).



TAB. 4.2 – Accord d'Intégration Régionaux notifiés sur l'article XXIV du GATT (à suivre)

Accords d'Intégration Régionaux notifiés sous le GATT Article XXIV	Date	Type
Communauté Européenne (CE)	1958	Nord-Nord
Belgique, France, Allemagne, Italie, Luxembourg, Holland		
CE + Danemark, Irlande et Royaume Unis	1973	Nord-Nord
CE + Grèce	1981	Nord-Nord
CE + Espagne et Portugal	1986	Nord-Nord
CE + Autriche, Finlande et Suède	1995	Nord-Nord
CE/Algérie	1977	Nord-Sud
CE/Chypre	1973	Nord-Sud
CE/Egypte	1977	Nord-Sud
CE/Hongrie	1994	Nord-Sud
CE/Islande	1973	Nord-Nord
CE/Israël	1975	Nord-Sud
CE/Jordanie	1977	Nord-Sud
CE/Malte	1971	Nord-Nord
CE/Maroc	1977	Nord-Sud
CE/Norvège	1973	Nord-Nord
CE/ Pologne	1992	Nord-Sud
CE/ Suisse	1973	Nord-Nord
CE/Syrie	1977	Nord-Sud
CE/Tunisie	1998	Nord-Sud
CE/Turquie	1997	Nord-Sud
Zone de libre échange européenne (EFTA)	1960	Nord-Nord
EFTA - Finland	1961	Nord-Nord
EC/EFTA	1974	Nord-Nord
EFTA/Hongrie	1994	Nord-Sud
EFTA/Israël	1993	Nord-Sud
EFTA/Pologne	1994	Nord-Sud
EFTA/Turquie	1992	Nord-Sud

TAB. 4.3 – Accords d’Intégration Régionaux notifiés sous l’article XXIV du GATT (suite)

Accords d’Intégration Régionaux notifiés sous le GATT Article XXIV	Date	Type
Israël/Pologne	1998	Sud-Sud
Hongrie/Israël	1998	Sud-Sud
Turquie/Hongrie	1998	Sud-Sud
Turquie/Israël	1997	Sud-Sud
Canada/Israël	1997	Nord-Sud
Canada/Chilie	1997	Nord-Sud
Etats-Unis/Israël	1986	Nord-Sud
NAFTA	1994	Nord-Sud
CACM	1962	Sud-Sud
CARICOM	1974	Sud-Sud
ANZCERTA	1983	Nord-Nord

TAB. 4.4 – Accords d'Intégration Régionaux notifiés sous le GATT/OMC (suite et fin)

Accords d'Intégration Régionaux notifiés sous le GATT Article XXIV	Date	Type
MERCOSUR	1992	Sud-Sud
MERCOSUR/Chilie	1997	Sud-Sud
Mercosur/Bolivie	1997	Sud-Sud
Chilie/Mexique	1992	Sud-Sud
Argentine/Colombie	1991	Sud-Sud
Argentine/Venezuela	1992	Sud-Sud
Argentine/Equateur	1993	Sud-Sud
Brésil/Peru	1993	Sud-Sud
Brésil/Venezuela	1994	Sud-Sud
Groupe des Trois (Colombie, Mexique, Venezuela)	1995	Sud-Sud
Mexique/Bolivie	1995	Sud-Sud
Chilie/Equateur	1995	Sud-Sud
Mexique/Caricom	1993	Sud-Sud
Colombie/Caricom	1994	Sud-Sud
Costa Rica/Caricom	1994	Sud-Sud
Venezuela/Caricom	1994	Sud-Sud
Mexique/Costa Rica	1995	Sud-Sud
Mexique/Nicaragua	1998	Sud-Sud
Chilie/Peru	1998	Sud-Sud
Accord Tripartie (Egypte, Inde, Yougoslavie)	1968	Sud-Sud
UDEAC renommé CEMAC	1966	Sud-Sud
COMESA	1995	Sud-Sud
ECOWAS	1975	Sud-Sud
Organisation de Coopération Economique (ECO)	1992	Sud-Sud
SAPTA	1996	Sud-Sud
Accord de Bangkok	1976	Sud-Sud
AFTA	1977	Sud-Sud
Andean	1969	Sud-Sud

## Chapitre 5

# Intégration Sud-Sud et développement économique

## 1 Introduction

Les domaines de recherche de la croissance endogène et de la nouvelle économie géographique sont restés longtemps séparés. Ils présentent pourtant des traits communs<sup>1</sup>. La théorie de la croissance endogène ((Romer 1990),(Grossman et Helpman 1991a)) s'intéresse à la création de nouvelles firmes et de nouvelles variétés à travers les changements technologiques. La nouvelle économie géographique s'intéresse aux questions de localisation des firmes et leur concentration dans certaines régions. Une dimension géographique est présente dans les questions posées par la théorie de la croissance endogène de même qu'une dimension de croissance dans les problèmes de la nouvelle économie géographique à travers la dynamique spatiale des firmes. Les effets à l'origine de la croissance endogène proviennent des interactions localisées entre agents économiques et la localisation des firmes et les activités de R&D affectent le processus de changement technologique (Martin et Ottaviano 1999). Du point de vue méthodologique, ils utilisent un cadre d'analyse basé sur les économies d'échelle et la compétition monopolistique ((Ethier 1982), (Dixit et Stiglitz 1977)). Il y a donc de solides arguments qui militent à l'intégration de ces deux théories pour l'étude des processus de développement économique. Un nombre de plus en plus croissant d'auteurs s'intéressent à ce cadre d'analyse intégrée : Walz (1996), Baldwin (1999), Martin et Ottaviano (1999, 2001), Baldwin, Martin et Ottaviano (2001), Fujita et Thisse (2002), Baldwin et Mertin (2004).

Ce chapitre présente un modèle similaire combinant les théories de croissance endogène et d'économie géographique. Nous envisageons d'étudier les effets de l'intégration Sud-Sud en présence d'un pays du Nord sur la croissance et la dynamique

---

<sup>1</sup>Voir chapitre 1

spatiale des firmes. Nous analysons les effets de l'imitation dans la zone d'intégration par le pays à faible dotation en facteurs sur la croissance et les différences de salaires.

L'intégration économique intervient très souvent entre pays de niveau de développement différents, en particulier dans les régions sous développées. La différence entre ces économies s'observe au niveau géographique, des dotations en ressources ou en facteurs, de la technologie, des infrastructures de transport, etc. Différentes études se sont intéressées à ce type de zone d'intégration. Venables (1994), Baldwin et Venables (1997) et Puga (1999) mesurent l'impact de l'intégration régionale sur les différences de salaire et la structure industrielle. Ils montrent que l'intégration peut conduire à la divergence ou à la convergence des salaires relatifs selon la rigidité des salaires et la mobilité du travail. Venables (1994) montre que l'intégration régionale peut conduire à une structure centre périphérie et à une divergence de structure et de niveau de revenu entre les économies de la zone d'intégration. Baldwin et Venables (1997) montrent que la baisse des barrières aux échanges peut conduire à l'agglomération des industries dans des régions où les salaires sont élevés et ainsi accroître les différences des salaires entre les régions. Si les salaires sont rigides, l'intégration conduit à une divergence des structures industrielles. Si les salaires sont flexibles, l'intégration conduit dans un premier temps à la divergence des salaires relatifs jusqu'à un point, puis à la convergence après ce point. Puga (1999) montre que si le travail est mobile, des salaires élevés vont conduire les travailleurs à migrer vers les régions les plus industrialisées, intensifiant ainsi l'agglomération des industries jusqu'à suppression des différences de salaire. Si le travail est immobile, la différence de salaire persistera.

Dans le cadre de la théorie de croissance endogène, certains auteurs se sont

intéressés aux relations entre intégration et croissance à l'exemple de Rivera-Batiz et Romer (1991), Grossman et Helpman (1991) et Rivera-Batiz et Xie (1993). Mais ces études ne considèrent pas la présence d'un troisième pays de sorte que les effets de l'intégration régionale ne sont limités qu'à un sous ensemble de pays participant à cette intégration. Un modèle contenant au moins trois pays serait un cadre minimal pour une telle analyse.

Pour répondre aux questions que nous posons dans ce chapitre, nous avons construit un modèle qui s'inspire pour partie de Martin et Ottaviano (1999) et concerne trois pays : un pays développé, le Nord et deux pays en développement du Sud qui seront respectivement indicés N, S1 et S2. La croissance est obtenue à travers le développement permanent de nouvelles variétés de produits qui sont utilisées dans la fabrication du bien moderne de consommation finale. La formulation de la croissance s'inspire ainsi de Romer (1990) et de Grossman et Helpman (1991). La structure géographique est prise en compte à travers l'existence de coûts de transaction et de barrières aux échanges ((Krugman 1991a), (Martin et Rogers 1995)) et un secteur moderne avec des économies d'échelle croissantes.

Les trois économies sont de niveaux de développement différents. Les activités économiques ne sont pas distribuées de manière homogène dans l'espace. Il y a une inégalité de revenu et agglomération de certaines activités. Elles diffèrent en terme de capital humain ; les salaires sont différents. Moins le pays est développé et moins les salaires sont élevés et de même la taille du marché est réduite pour le bien moderne. Les deux pays du Sud sont moins développés que le Nord et entre ceux-ci le pays S1 a une dotation en facteurs plus importante que le pays S2. Les trois pays font de l'innovation (en autarcie) avec des productivités différentes selon les niveaux de développement.

Après intégration des pays du Sud, le pays le moins avancé capte des parts de marché par ses coûts faibles et imite les variétés produites chez son partenaire. L'imitation utilise une technologie similaire à celle de l'innovation. Elle requiert moins d'input et ainsi est moins coûteuse. L'imitation est profitable tant que les deux pays peuvent en tirer partie et joue le rôle de transfert de technologie.

Nos résultats montrent qu'il y a convergence entre les économies du Sud et une tendance au rattrapage avec le Nord. L'imitation opérée par l'économie la moins avancée conduit à la baisse des différences de salaire entre les économies jusqu'à l'égalisation complète et à la réallocation des travailleurs du secteur moderne vers le secteur avancé dans l'économie la plus développée. L'égalisation des rémunérations conduit à l'innovation dans le pays initialement en retard et à l'abandon de l'imitation. Les travailleurs non qualifiés sont incités à accroître leur qualification pour profiter des nouveaux salaires dans la zone d'intégration. La zone intégrée profite de ses faibles coûts et de la hausse relative de la qualification de sa main d'oeuvre pour attirer des firmes du Nord de même que les investisseurs. La croissance de la zone s'en trouve plus renforcée. En échangeant avec le Nord, la zone intégrée du Sud profite du stock de connaissance du Nord plus développé. Les pays du Sud devraient donc poursuivre leur intégration, investir dans le capital humain et la R&D et favoriser la diffusion technologique.

Le reste du chapitre est organisé comme suit. La section 2 présente le cadre d'analyse. Y sont exposés les secteurs, les facteurs et les fonctions de comportement des agents économiques du modèle et la configuration dans laquelle nous utilisons ce cadre d'analyse. Les équilibres des marchés du capital et du travail sont analysés dans la section ?? et déterminés dans la section 4. La section 5 est consacrée à la conclusion du chapitre.



## **2 Un modèle d'économie géographique et croissance endogène à trois pays**

Le cadre d'analyse est inspiré de Martin et Ottaviano (1999) et est un modèle de croissance endogène et d'économie géographique. Cette section est consacrée à sa présentation. Nous commençons par exposer le cadre de référence qui comprend les secteurs, les facteurs et les interactions entre les agents économiques. Nous appliquons ensuite ce cadre à notre configuration à trois pays : un pays du Nord et deux pays du Sud.

### **2.1 Le cadre de référence**

Le modèle de base comprend trois économies de niveaux de développement différents qui échangent entre elles. Ces économies sont dotées de trois secteurs d'activités : un secteur traditionnel, un secteur manufacturier et un secteur avancé. Ces secteurs utilisent des facteurs de production que sont le capital et le travail. Le capital est mobile à l'international et les agents peuvent décider d'investir dans le pays le plus attractif et rapatrier leurs profits sous forme de dividendes.

#### **2.1.1 Les secteurs**

Comme déjà mentionné, chaque économie est composée de trois secteurs d'activité. Ces secteurs se distinguent par la technologie utilisée et l'intensité des facteurs travail et capital. Ce sont le secteur agricole ou traditionnel, le secteur industriel ou manufacturier et le secteur de l'innovation ou secteur avancé.

**2.1.1.1 Le secteur traditionnel.** Les firmes du secteur traditionnel produisent un bien homogène dans un environnement de concurrence pure et parfaite dont la commercialisation ne génère aucun coût de transaction. Ce bien est libre à l'échange. Sa production s'effectue selon une technologie à rendement constant utilisant le seul facteur travail. Cette technologie est la même dans les deux pays du Sud producteurs du bien traditionnel. Elle est telle que

$$p_T = c_T(w_L^i) \quad (5.1)$$

où  $p_T$  est le prix du bien traditionnel,  $c_T(w_L^i)$  le coût de production d'une unité de ce bien et  $w_L^i$  la rémunération d'une unité de travail  $L$  dans le pays  $i$ . Une unité de travail est nécessaire pour la production d'une unité du bien traditionnel. Ce bien sera utilisé comme numéraire.

$$p_T = c_T(w_L^i) = w_L^i \quad (5.2)$$

**2.1.1.2 Le secteur manufacturier ou secteur moderne.** Le secteur industriel produit des biens différenciés en concurrence monopolistique. Une firme doit acquérir un brevet pour la production d'une variété de bien. L'acquisition de ce brevet est à l'origine de la croissance des économies d'échelle dans le secteur. Les firmes du secteur produisent les variétés inventées dans le secteur avancé pour la consommation finale des agents. Chacune de ces  $n$  firmes monopolistiques produit donc une seule variété de biens à partir d'une même technologie de production à rendement croissant. Le coût total de production d'une variété est composé de deux parties : le coût fixe d'acquisition du brevet et un coût variable. On note  $\beta$  la quantité de travail nécessaire pour la production d'une unité de bien  $x_i$ . Le prix  $p_i$  du bien est fixé de

sorte à maximiser le profit selon la règle standard en concurrence monopolistique. A l'équilibre symétrique, les quantités produites sont les mêmes pour les  $n$  biens.

Le bien produit est libre à l'échange à l'intérieur du pays mais subit des coûts de transaction ( $\tau$ ) à l'international modélisés sous forme iceberg à la Samuelson (Samuelson 1954). Ces coûts peuvent être interprétés comme des coûts de transport ou de transaction dûs aux différentes politiques commerciales restrictives, des restrictions provenant du manque d'informations, de difficultés lors de ventes du fait des négociations à distance, etc.

**2.1.1.3 Le secteur avancé ou secteur de l'innovation.** Le secteur de l'innovation crée de nouvelles variétés qui sont utilisées dans la production du bien moderne destiné à la consommation finale. Le secteur est présent dans les pays du Nord et du Sud selon des formes différentes. L'économie la plus développée est celle qui détient le secteur avancé le plus important. Il y a un nombre plus important de travailleurs affectés à la production de nouvelles variétés.

Ce secteur avancé produit de nouvelles variétés ou du capital dans un environnement de concurrence pure et parfaite à partir d'un seul facteur : le travail qualifié. La production de nouvelles variétés dépend du travail qualifié utilisé pour l'innovation  $H_A$ , d'un facteur d'efficacité ( $\eta$ ) et des innovations précédentes que l'on peut résumer par le stock de connaissance ( $K = n$ ) égal au nombre total de produits existants.

$$\dot{n} = \frac{H_A K}{\eta} = \frac{H_A n}{\eta} \quad (5.3)$$

Chaque variété est produite par une seule firme. On note  $n^i = K^i$  le stock de connaissance dans le pays  $i$ . Le secteur de l'innovation est à l'origine de la production de nouvelles variétés et de la diffusion technologique mondiale. Le capital se présente

ainsi sous deux formes : une forme privée sous forme de brevet détenu par une firme et une forme publique sous forme de stock de connaissance disponible au niveau mondial. Les chercheurs du pays  $i$  bénéficient de la connaissance générale disponible dans les autres pays et cette connaissance générale est proportionnelle au nombre déjà existant de biens intermédiaires. Les recherches présentes influencent les recherches futures. On suppose qu'il n'y a pas de dépréciation de capital.

### 2.1.2 Les facteurs

Les dotations et les rémunérations des facteurs sont différentes entre les pays. Le Nord a initialement une dotation en facteurs plus importante que les pays du Sud. Les dotations et les rémunérations de facteurs sont de même différentes entre les économies du Sud. On pourrait distinguer deux catégories de travailleurs : les travailleurs qualifiés et les travailleurs non qualifiés. La qualification est acquise au cours d'un processus de formation où l'individu passe du temps à son éducation. Les formes de travail qualifié et non qualifié sont imparfaitement substituables. Le travail non qualifié est dédié au secteur traditionnel alors que le travail qualifié est utilisé pour la production du secteur moderne et du secteur avancé. Le travail est mobile entre secteurs et immobile à l'international. La rémunération du travail est différente entre les pays.

Chaque pays est doté de ces deux formes de travail. Chaque agent dans chaque économie offre inélastiquement une unité de travail, consomme la production du bien traditionnel et du bien moderne et est utilisé à la production dans les trois secteurs d'activité. L'hypothèse de mobilité intersectorielle du travail implique une égalisation des salaires à l'équilibre fixé au niveau de la rémunération du secteur traditionnel. Du fait de capacités de production limitées, un pays n'est pas en mesure de produire à

lui seul la totalité de la production traditionnelle nécessaire pour satisfaire le besoin de l'économie entière. Un secteur agricole est donc présent dans chaque pays.

Le différentiel de salaire entre les pays incite les firmes à se délocaliser dans les zones plus compétitives. Les forces d'agglomération sont générées à travers les coûts de transaction, les différentiels de salaire et les économies d'échelle. Les dotations en facteurs travail sont  $H^i$  avec  $i = N, S1, S2$ .

Le capital est détenu par les agents économiques. Comme déjà mentionné, les agents sont immobiles à l'international. Par contre le capital est parfaitement mobile. Les agents détiennent des parts dans les firmes. Ces firmes sont mobiles entre pays et peuvent se localiser dans chacun des trois pays, soit respectivement  $n^N, n^{S1}, n^{S2}$  pour le Nord, le Sud1 et Sud2 dans les proportions

$$l^i = \frac{n^i}{n} \quad (5.4)$$

Les innovations et le capital  $K$  sont produits par le secteur avancé. Il y a une unité de capital par nouvelle variété et ainsi le taux de croissance des variétés est égal à  $\frac{\dot{K}}{K} = g$ . Le coût marginal de production du capital baisse avec le nombre total de variétés existant.

### 2.1.3 Les agents

Chaque économie est composée d'un agent représentatif qui est consommateur (des biens traditionnels et modernes) et producteur. Il offre du travail utilisé dans les secteurs d'activité. Cette section est consacrée à la présentation du comportement du consommateur et du producteur.

#### 2.1.3.1 Le consommateur

**Fonction d'utilité.** L'individu représentatif se caractérise selon une fonction d'utilité modélisée selon la forme Ramsey-Cass-Koopmans. Il alloue ses dépenses de consommation de sorte à maximiser son utilité intertemporelle. Son utilité est de la forme suivante :

$$U = \int_{t=0}^{\infty} \log [D(t)^{\alpha} T^{1-\alpha}] e^{-\rho t} dt \quad (5.5)$$

avec  $0 < \alpha \leq 1$ .  $\alpha$  est la part de dépense consacrée à la consommation du bien moderne composite  $D$ ;  $\rho$  est le taux de préférence pour le présent.  $T$  est le bien homogène traditionnel pris comme numéraire et  $D$  un bien composite de l'ensemble des variétés produites dans l'économie suivant la modélisation de (Dixit et Stiglitz 1977). Il exprime le goût pour la variété des agents économiques qui ont ainsi une préférence des différents biens produits dans toutes les économies.  $n(t)$  est le nombre de variétés disponible à chaque instant et croît à un taux constant à l'équilibre. Le bien composite de l'ensemble des produits s'obtient selon la formule :

$$D = \left( \int_{i=0}^n x(i)^{\frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}} di \right)^{\frac{\varepsilon}{\varepsilon-1}} \quad (5.6)$$

où  $\varepsilon$  est l'élasticité de substitution entre deux variétés de biens quelconque de même que l'élasticité de substitution de chaque variété.  $x(i)$  est la consommation de la  $i$ ème variété dans l'économie. On pose  $\sigma = \frac{\varepsilon-1}{\varepsilon}$  qui mesure l'hétérogénéité des différents biens, la préférence pour la variété et le degré des économies d'échelle. De faibles valeurs de  $\sigma$  expriment une préférence pour la variété alors que pour des valeurs élevées, la substituabilité des biens est élevée.  $n$  est le nombre total de biens différenciés produits dans le nord et le sud. On a

$$n = n^N + n^{S1} + n^{S2} \quad (5.7)$$

**Contraintes budgétaires.** On désigne par  $E^i$  la dépense de consommation en bien moderne et bien traditionnel dans le pays  $i$ . On a  $E = E^N + E^{S1} + E^{S2}$  avec

$$E^N = \left( \int_{i=0}^{n^N} p^N(i) x(i) di + \int_{j=n^N}^{n^N+n^{S1}} \tau^{S1} p^{S1}(j) x(j) dj + \int_{k=n^N+n^{S1}}^{n^N+n^{S1}+n^{S2}} \tau^{S2} p^{S2}(k) x(k) dk + T_i \right) \quad (5.8)$$

$$E^{S1} = \left( \int_{i=0}^{n^N} \tau^N p^N(i) x(i) di + \int_{j=n^N}^{n^N+n^{S1}} p^{S1}(j) x(j) dj + \int_{k=n^N+n^{S1}}^{n^N+n^{S1}+n^{S2}} \tau^{S2} p^{S2}(k) x(k) dk + T_j \right) \quad (5.9)$$

$$E^{S2} = \left( \int_{i=0}^{n^N} \tau^N p^N(i) x(i) di + \int_{j=n^N}^{n^N+n^{S1}} \tau^{S1} p^{S1}(j) x(j) dj + \int_{k=n^N+n^{S1}}^{n^N+n^{S1}+n^{S2}} p^{S2}(k) x(k) dk + T_k \right) \quad (5.10)$$

où  $p^i$  ( $i = N, S1, S2$ ) est le prix de production des biens différenciés dans le pays. Les coûts de transaction internationaux des biens ou les barrières aux échanges ( $\tau^i$ ) sont modélisés sous forme "iceberg" à la samuelson (Samuelson 1954). Pour vendre une unité de bien à l'étranger, il est nécessaire d'en exporter plus d'une unité ( $\tau^i > 1$ ). Seulement une fraction  $1/\tau < 1$  des biens différenciés vendus à l'étranger sont disponibles à la consommation ; les coûts de transport agissent comme si une partie de la production s'évaporait au cours du déplacement.

La demande de bien est obtenue en maximisant la fonction d'utilité du consommateur sous sa contrainte budgétaire. On a ainsi

$$\begin{aligned} D_i &= \frac{p_i^{-\varepsilon}}{\int_{j=0}^n p_j^{1-\varepsilon} dj} \alpha E_i \\ &= \frac{p_i^{-\varepsilon}}{n^N (p^N)^{1-\varepsilon} + n^{S1} (p^{S1})^{1-\varepsilon} + n^{S2} (p^{S2})^{1-\varepsilon}} \alpha E_i \end{aligned} \quad (5.11)$$

Avec l'hypothèse de mobilité parfaite du capital entre pays, nous avons  $r(t)^N = r(t)^{S1} = r(t)^{S2} = r$  quel que soit le temps  $t$ . Les dépenses en biens croissent à un taux constant égal à la différence entre le taux d'intérêt et le taux de préférence pour le présent. Selon donc la programmation optimale, le sentier de croissance optimale

entre les pays se déduit de l'équation d'Euler :

$$\frac{\dot{E}^i}{E^i} = r(t)^i - \rho = r - \rho \quad (5.12)$$

Les prix sont normalisés de sorte que :

$$E = E^N + E^{S1} + E^{S2} = 1 \quad (5.13)$$

Le taux d'intérêt converge vers  $\rho$  et ainsi on a l'équilibre

$$r = \rho \quad (5.14)$$

**2.1.3.2 Le producteur.** Deux types de firmes effectuent la production. Les chercheurs produisent de nouvelles variétés qui sont utilisées dans l'industrie pour la production du bien de consommation finale. Chaque variété est produite par une seule firme. Les innovations sont protégées par un brevet. A l'intégration des économies, des imitations sont autorisées.

**Fonction de prix.** Les prix dans le secteur moderne sont fixés de sorte à maximiser le profit de la firme monopolistique. Ils sont égaux au coût marginal majoré d'un mark-up. Cette différence avec le coût marginal est due au degré de différenciation des produits.

$$p^i = \frac{\beta^i w^i}{\sigma} \quad (5.15)$$

où  $w^i$  est le taux de salaire dans le pays  $i$  et  $\beta^i$  le coût variable en facteur travail pour la production d'une unité de biens.

Après intégration des deux économies du Sud, le pays le moins avancé imite les innovations effectuées chez son partenaire. L'imitation est possible si l'éventuel imitateur peut tirer des profits en concurrence avec l'inventeur de la nouvelle variété.



L'imitateur capture les parts de marché et les quasi-rentes en fixant des prix inférieurs à ceux de ces rivaux. On suppose qu'il y a un seul imitateur pour une variété de bien à cause des coûts prohibitifs de la compétition. Après intégration, les prix dans le pays suiveur sont fixés tels que

$$p^{S2} \leq \tau \beta^{S1} w^{S1} \quad (5.16)$$

**Les profits.** Le producteur de la variété  $i$  maximise son profit opérationnel égal à la différence entre les revenus et le coût du travail. Soit  $s^k$  la part de la dépense mondiale de biens modernes consacrée à la production du pays  $k$ . La fonction de demande pour chaque variété peut être utilisée pour calculer la part de dépense mondiale de bien moderne adressée au pays  $k$

$$s_i^k = \frac{n_i^k (p_i^k)^{1-\varepsilon}}{\sum_j n_j (p_j)^{1-\varepsilon}}, k = N, S1, S2 \quad (5.17)$$

Ainsi nous avons

$$\pi^k = p^k x^k - \beta^k w^k x^k \quad (5.18a)$$

$$= \frac{(1 - \sigma) \beta^k \alpha s^k}{n^k} \quad (5.18b)$$

Le profit par variété est une fonction décroissante du nombre de compétiteurs sur le marché et une fonction croissante de la dépense agrégée de bien moderne. Dans chaque pays, les producteurs des variétés de biens gagnent un profit qui correspond à une fraction  $(1 - \sigma)$  de leur chiffre d'affaire. Pour des valeurs élevées de  $\sigma$  i.e. si les variétés deviennent plus substituables, les profits baissent. Mais aussi les profits baissent avec le nombre de variétés parce qu'il y a plus de concurrence sur les marchés. Les détenteurs des entreprises reçoivent les profits et le revenu du capital.

**Valeur du brevet.** L'acquisition d'un brevet est nécessaire pour la production d'une variété de bien. La firme détentrice du brevet obtient de même un droit de monopole perpétuel sur la variété. La valeur d'une firme sur le marché des capitaux est ainsi égale à la valeur actualisée des profits opérationnels  $v(t)$ . Les profits opérationnels sont les mêmes dans tous les pays tant qu'il n'y a pas de restriction de mouvements de capitaux. Nous avons ainsi

$$v^k(t) = \int_{s=t}^{\infty} e^{-R(s-t)} \pi^s(t) ds \quad (5.19a)$$

$$= \int_{s=t}^{\infty} e^{-R(s-t)} \frac{\beta^k w^k x^k}{\varepsilon - 1} ds \quad (5.19b)$$

où  $R(t)$  est le facteur d'escompte cumulatif applicable au profit obtenu au temps  $t$ .  $v(t)$  (valeur du brevet) est la valeur maximale que la firme est disposée à payer pour obtenir le droit de monopole pour la production de la variété à partir du temps  $t$ . A l'équilibre, la valeur présente de l'ensemble des profits qu'une firme peut espérer obtenir doit être égale au coût d'achat du brevet pour la production de la variété de bien.

Il y a libre entrée dans le secteur R&D tant que la valeur des brevets est supérieure ou égal aux coûts de production ( $v(t) = \frac{\eta w}{n}$ ). Ainsi la production dans le secteur avancé suppose une égalité entre la valeur de l'entreprise et les coûts de production.

## 2.2 Une configuration à trois pays

Nous appliquons le cadre d'analyse à une économie mondiale composée de trois pays : un pays à revenu élevé représenté par le Nord (indiqué par  $N$ ) et deux pays du Sud indicés par  $S1$  et  $S2$ . Ces deux pays du Sud sont différenciés par leur niveau de

développement. L'un d'eux, le pays S1, a une dotation relativement importante en facteurs que le pays S2. Ceci se traduit par des niveaux de salaires différents dans les secteurs traditionnels.

Les secteurs de l'innovation sont relativement différents entre les pays qui composent le modèle selon leur dotation en facteurs. Le pays N est plus performant que le pays S1 qui lui est plus efficace que le pays S2. A l'ouverture des échanges, les secteurs de l'innovation les moins développés profitent de la connaissance dans le Nord à travers l'information contenue dans les produits échangés. Ils profitent du caractère ainsi public de la connaissance. En particulier les innovateurs du pays S2 imitent les produits du pays S1 qui est le partenaire dans le cadre de la zone d'intégration. Les innovations sont protégées par un brevet mais on suppose que la copie s'effectue dans un cadre "légal" où la législation n'est pas très stricte sur les droits de propriété.

Notre objectif est d'étudier les conséquences de l'intégration entre les pays du Sud sur la répartition des activités et l'effet de l'intégration sur la croissance économique. A cet effet nous faisons l'hypothèse d'une structure industrielle exogène du Nord. Le développement industriel dans le Nord est de loin très important. Il est constitué de  $H_N$  travailleurs rémunérés au taux de salaire  $w^N$ . Par simplification, nous considérons que ce pays est dépourvu d'un secteur à rendement constant : le secteur traditionnel.

Comme mentionné plus haut, le travail est immobile entre les pays mais mobile entre les secteurs du pays. La dynamique spatiale est générée par la mobilité des firmes du secteur moderne c'est à dire la mobilité du capital. En particulier, selon nos hypothèses et l'objectif de notre travail, la mobilité des firmes est circonscrite aux deux pays du Sud (S1 et S2). La structure industrielle des deux pays est donc

endogène au modèle et la répartition de la main d'oeuvre renseignera la répartition des activités dans les deux pays.

On fait l'hypothèse d'une asymétrie dans les relations commerciales entre les pays en terme de centre et périphérie. Nous supposons que les deux pays du Sud importent des biens industriels en provenance du Nord, mais à l'inverse, n'en exportent pas vers le Nord. En contrepartie, ils exportent les biens agricoles vers le Nord.

### 2.2.1 Le Nord

Le Nord est le plus développé selon la configuration de trois pays que nous adoptons dans ce chapitre. Il a une dotation en facteurs relativement plus importante. Il est composé de deux secteurs d'activités selon l'hypothèse d'asymétrie que nous avons considérée plus haut. Le secteur avancé y est plus développé et plus efficace que ceux du Sud. Le secteur moderne du Nord produit un bien industriel destiné à la consommation locale et à l'exportation vers les pays du Sud. Le secteur moderne profite de la proximité d'un grand secteur de R&D. Les salaires dans le Nord sont plus élevés que ceux du Sud.

Selon les relations décrites dans le cadre d'analyse (section 2) et en tenant compte de l'asymétrie des relations entre le Nord et le Sud, on déduit les caractérisations suivantes du Nord : les contraintes budgétaires, les fonctions de demande se présentent comme suit :

$$E^N = \left( \int_{i=0}^{n^N} p^N(i) x(i) di + T_i \right) \quad (5.20a)$$

$$= n^N p^N x^N + T^N \quad (5.20b)$$

$$D_N = \frac{p_i^{-\varepsilon}}{\int_{j=0}^n p_j^{1-\varepsilon} dj} \alpha E_N \quad (5.21a)$$

$$= \frac{\alpha E_N}{n^N (p^N)} \quad (5.21b)$$

$$p^N = \frac{\beta^N w^N}{\sigma} \quad (5.22)$$

$$\pi^N = \frac{(1 - \sigma) \beta^N \alpha s^N}{n^N} \quad (5.23)$$

### 2.2.2 Le Sud

Le Sud est composé des deux pays S1 et S2 de niveaux de développement différents. Le pays S1 est mieux doté en facteurs relativement à son partenaire S2. Les salaires dans le pays S1 sont supérieurs à ceux de S2. On note  $\mu = \frac{w^{S2}}{w^{S1}} \leq 1$  le rapport de salaire entre ces pays. Le pays S2 a donc un avantage compétitif en terme de coûts salariaux qui lui confère une meilleure compétitivité prix. Ces pays sont dotés des mêmes secteurs d'activité. Un seul pays n'est pas en mesure de produire la totalité de produits traditionnels nécessaire à la consommation mondiale. Le secteur agricole est donc présent dans les deux pays. Le secteur moderne utilise la même technologie de production et la différence de productivité est seulement signalée par la différence de salaire. Le pays S1 a ainsi un pouvoir d'achat supérieur à celui de son partenaire et une taille de marché plus importante. Lorsque  $\mu$  augmente, le pays S2 perd une part de son avantage concurrentiel en terme de coût de production et ainsi sa compétitivité prix. En revanche le différentiel de pouvoir d'achat s'amointrit et le partenaire S1 perd une partie de son avantage en taille. Les pays du sud ont un pouvoir d'achat inférieur à celui du Nord ce qui implique qu'ils ont une taille de marché moins importante.

Le secteur de l'innovation est présent dans les deux pays du sud. S1 est celui d'entre les pays du Sud qui a une part importante du capital humain occupé dans le secteur avancé. On a  $K^{S2} = n^{S2} \leq K^{S1} = n^{S1} < K^N = n^N$  où  $K^i$  est le stock de connaissance dans le pays  $i$ .

Après intégration, le pays moins avancé imite les biens produits chez son partenaire. La protection des brevets dans la zone intégrée n'est pas aussi stricte de sorte à rendre l'imitation prohibitive. La législation sur les brevets tolère donc l'imitation tant qu'il n'y a pas désincitation à l'innovation et que l'imitateur et l'innovateur peuvent en tirer des profits. Dès qu'un imitateur acquiert une technologie, il obtient un droit de monopole. Il y a un imitateur potentiel par variété. Les prix de la firme représentative de S2 sont fixés selon la formule (5.16) et les profits prennent la forme suivante :

$$\pi^{S2} = p^{S2} x^{S2} - \beta^{S2} w^{S2} x^{S2} \quad (5.24a)$$

$$= \left( 1 - \frac{\beta^{S2} w^{S2}}{\tau \beta^{S1} w^{S1}} \right) \frac{\alpha s^{S2}}{n^{S2}} \quad (5.24b)$$

Les contraintes budgétaires et les fonctions de demande prennent la forme suivante selon les pays

$$E^{S1} = \left( \int_{i=0}^{n^N} \tau^N p^N(i) x(i) di + \int_{j=n^N}^{n^N+n^{S1}} p^{S1}(j) x(j) dj + \int_{k=n^N+n^{S1}}^{n^N+n^{S1}+n^{S2}} \tau^{S2} p^{S2}(k) x(k) dk + T_j \right) \quad (5.25)$$

$$E^{S2} = \left( \int_{i=0}^{n^N} \tau^N p^N(i) x(i) di + \int_{j=n^N}^{n^N+n^{S1}} \tau^{S1} p^{S1}(j) x(j) dj + \int_{k=n^N+n^{S1}}^{n^N+n^{S1}+n^{S2}} p^{S2}(k) x(k) dk + T_k \right) \quad (5.26)$$

$$D_i = \frac{p_i^{-\varepsilon}}{\int_{j=0}^n p_j^{1-\varepsilon} dj} \alpha E_i \quad (5.27a)$$

$$= \frac{p_i^{-\varepsilon}}{n^N (p^N)^{1-\varepsilon} + n^{S1} (p^{S1})^{1-\varepsilon} + n^{S2} (p^{S2})^{1-\varepsilon}} \alpha E_i \quad (5.27b)$$

La répartition des firmes dans la zone d'intégration est donnée par les rapports

$$l^i = \frac{n^i}{n}.$$

### 3 Equilibre des marchés

Il y a libre entrée dans le secteur avancé jusqu'à l'annulation des profits. La valeur du brevet d'une nouvelle variété égalise les coûts de production  $v^i = \frac{w^i \eta^i}{n^i}$ . A l'ouverture des échanges entre les pays, la relation de libre entrée dans le secteur avancé prend les formes suivantes :

$$v^N = \frac{w^N \eta^N}{n^N} \quad (5.28)$$

$$v^{S1} = \frac{w^{S1} \eta^{S1}}{n^{S1}} = \frac{w^{S1} \eta^{S1}}{nl^{S1}} \quad (5.29)$$

$$v^{S2} = \frac{w^{S2} \eta^{S2}}{n^{S21}} = \frac{w^{S2} \eta^{S2}}{nl^{S21}} \quad (5.30)$$

avec  $n^{S2} \leq n^{S21} \leq n^{S1}$  et  $l^i = \frac{n^i}{n}$ .  $n^{S21}$  représente le nombre de variétés dans le cas où le pays  $S2$  a accès à plus de variétés à l'ouverture des échanges avec son partenaire du Sud,  $S1$ . Le stock de connaissance globale et local contribue au processus d'imitation. A l'ouverture des échanges, le nombre de produits accessibles pour le pays  $S2$  à l'imitation est élevé mais reste inférieur à celui de son partenaire  $S1$  à cause des coûts de transaction dans l'économie.

#### 3.1 Equilibre du marché du capital

A l'équilibre du marché du capital, l'espérance de gain est égale à l'espérance de perte. En investissant dans la création de nouvelles variétés, les détenteurs du capital aident à la création de nouvelles variétés. Il y a ainsi accroissement de la

productivité, du revenu et de la base de connaissance dans les activités de R&D. Tout ceci procure des gains en capital. La condition d'équilibre du marché du capital, obtenue par différenciation de (5.19a), prend donc la forme suivante

$$\pi^i + \dot{v}^i = rv^i \iff \dot{v}^i = \rho v^i - \pi^i \quad (5.31)$$

Le retour d'investissement d'une valeur  $v$  dans une firme est égal au profit opérationnel plus le changement en valeur de cette firme qui correspond au gain ou à la perte en capital. Cette condition peut se mettre sous cette autre forme

$$\frac{\pi^i}{v^i} + \frac{\dot{v}^i}{v^i} = \rho \iff \frac{(1 - \sigma)\beta^i \alpha s^i}{n^i v^i} + \frac{\dot{v}^i}{v^i} = \rho \quad (5.32)$$

Le taux de rendement de la détention du produit inventé (taux de profit plus gain ou perte en capital) est égal au taux de rendement de la vente du produit.

A l'équilibre général, les profits sont nuls. On a ainsi une relation entre le taux de croissance et le nombre de firmes. Soit  $g$  le taux d'innovation ou taux de création des nouvelles variétés. A l'équilibre stationnaire, on a  $g = \frac{\dot{n}}{n} = \hat{n}$  et  $v$  décroît au taux de croissance de  $n$ .

$$\hat{v} = \frac{\dot{v}}{v} = -\frac{\dot{n}}{n} = -g \quad (5.33)$$

soit

$$\frac{\dot{v}}{v} = \rho - \frac{\pi}{v} \implies v = \frac{(1 - \sigma)\beta\alpha s}{n(\rho + g)} \quad (5.34)$$

Après ouverture et intégration entre les pays du Sud, les profits dans le pays S1 vont être réduits à cause de l'imitation de certains produits par son partenaire du Sud. La probabilité d'imitation dépend du nombre de produits de S1 imités par S2,  $\frac{\dot{n}^{S2}}{n^{S2}}$ , relativement au nombre de produits de S1,  $n^{S1}$ . La firme du pays S1 dont le produit est imité a une perte de profit (de la valeur de son brevet). Dans ce cas d'imitation,



la condition d'arbitrage prend la forme suivante

$$\frac{\pi^{S1}}{v^{S1}} + \frac{\dot{v}^{S1}}{v^{S1}} - \frac{\dot{n}^{S2}}{n^{S1}} = \rho \iff \frac{(1-\sigma)\beta^{S1}\alpha_S^{S1}}{v^{S1}n^{S1}} = \rho + g^{S1} + \gamma \quad (5.35)$$

où  $\gamma = \frac{\dot{n}^{S2}}{n^{S1}}$  mesure le taux d'imitation dans le pays  $S2$  des produits inventés dans le pays  $S1$ . Le gap entre les partenaires aux échanges sera nul quand les barrières seront complètement démantelées. De manière équivalente dans le pays  $S2$ , on obtient les conditions suivantes :

En autarcie,

$$\frac{\pi^{S2}}{v^{S2}} + \frac{\dot{v}^{S2}}{v^{S2}} = \rho \iff \frac{(1-\sigma)\beta^{S2}\alpha_S^{S2}}{n^{S2}v^{S2}} = \rho + g^{S2} \quad (5.36)$$

et à l'ouverture et après intégration

$$\frac{\pi^i}{v^i} + \frac{\dot{v}^i}{v^i} = \rho \iff \frac{(\tau\beta^{S1}w^{S1} - \beta^{S2}w^{S2})\alpha_S^{S2}}{v^{S2}} = \rho + g^{S2} \quad (5.37)$$

### 3.2 Equilibre sur le marché du travail

A l'équilibre, les conditions de libre entrée sont telles que le produit marginal du travail est égal dans le secteur de l'innovation (R&D) et le secteur du bien moderne de consommation finale. Les agents offrent la quantité de travail  $L+H$  à tout instant. Le travail est utilisé aussi bien dans le secteur R&D que dans le secteur manufacturier et traditionnel. Le travail non qualifié n'étant pas utilisé dans les secteurs manufacturier et de l'innovation, nous nous concentrons sur la répartition sectorielle du travail qualifié entre les deux secteurs manufacturier et de l'innovation. Pour un flux de nouvelles variétés,  $\dot{n}$ , l'emploi total dans le secteur R&D est égal à  $\eta\frac{\dot{n}}{n}$ . L'équilibre du marché du travail est tel que l'offre agrégée de travail est égale à la demande agrégée de travail dans le secteur manufacturier et le secteur de l'innovation.

$$H_M + H_A = H \quad (5.38)$$

Les salaires sont les mêmes à l'intérieur des pays mais peuvent différer entre pays. A l'équilibre, la dépense totale est égale au revenu total des facteurs. A l'équilibre stationnaire, nous avons

$$\frac{\dot{n} \eta^i}{nl^i} + \beta^i x^i n^i = H^i \quad (5.39)$$

où  $\beta^i x^i n^i$  est la quantité de travail demandée par la firme du secteur manufacturier et  $\frac{\dot{n} \eta^i}{nl^i}$  la quantité de travail demandée par la firme du secteur de l'innovation. Avec  $g = \dot{n}/n$ , la formule (5.39) peut se réécrire comme suit :

$$\eta^i g^i + \beta^i x^i n^i = H^i \iff g^i = \frac{H^i - nl^i \beta^i x^i}{\eta^i} \quad (5.40)$$

A l'intégration entre les pays du Sud, cette relation prend les formes suivantes pour les pays S1 et S2

$$\eta^{S1} g^{S1} + \beta^{S1} x^{S1} n^{S1} = H^{S1} \iff g^{S1} = \frac{H^{S1} - nl^{S1} \beta^{S1} x^{S1}}{\eta^{S1}} \quad (5.41)$$

$$\eta^{S2} g^{S2} + \beta^{S2} x^{S2} n^{S2} = H^{S2} \iff g^{S2} = \frac{H^{S2} - nl^{S2} \beta^{S2} x^{S2}}{\eta^{S2}} \quad (5.42)$$

## 4 L'équilibre statique et dynamique

Dans cette section, nous allons déterminer l'équilibre statique et l'équilibre dynamique.

### 4.1 L'équilibre statique

L'ouverture aux échanges et les mouvements de capitaux entre les pays conduisent aux différents équilibres déterminant la taille des firmes et leur localisation.

#### 4.1.1 Demande

La demande des biens modernes produits dans chaque pays est égale à l'offre de biens domestiques et à l'offre d'exportation. A l'équilibre, l'offre de chaque variété  $x$  est égale à sa demande  $nx$ . Pour chaque économie, le produit global du secteur manufacturier est donné par la fonction de demande ( $D^i$ ).

Dans le Nord, nous avons :

$$x^N = \frac{\alpha}{n} \left[ \begin{array}{l} \frac{(p^N)^{-\varepsilon} E^N}{(p^N)^{1-\varepsilon} l^N + (p^{S1})^{1-\varepsilon} l^{S1} \delta^{S1} + (p^{S2})^{1-\varepsilon} l^{S2} \delta^{S2}} + \\ \frac{(p^{S1})^{-\varepsilon} E^{S1} \delta^{S1}}{(p^{S1})^{1-\varepsilon} l^{S1} + (p^N)^{1-\varepsilon} l^N \delta^N + (p^{S2})^{1-\varepsilon} l^{S2} \delta^{S2}} + \\ \frac{(p^{S2})^{-\varepsilon} E^{S2} \delta^{S2}}{(p^{S2})^{1-\varepsilon} l^{S2} + (p^{S1})^{1-\varepsilon} l^{S1} \delta^{S1} + (p^N)^{1-\varepsilon} l^N \delta^N} \end{array} \right] \quad (5.43)$$

les termes dans la parenthèse désignent les demandes respectives en produits manufacturiers du Nord des pays N, S1 et S2.

Dans le pays S1, nous avons :

$$x^{S1} = \frac{\alpha}{n} \left[ \begin{array}{l} \frac{(p^{S1})^{-\varepsilon} E^{S1}}{(p^{S1})^{1-\varepsilon} l^{S1} + (p^N)^{1-\varepsilon} l^N \delta^N + (p^{S2})^{1-\varepsilon} l^{S2} \delta^{S2}} + \\ \frac{(p^{S2})^{-\varepsilon} E^{S2} \delta^{S2}}{(p^{S2})^{1-\varepsilon} l^{S2} + (p^{S1})^{1-\varepsilon} l^{S1} \delta^{S1} + (p^N)^{1-\varepsilon} l^N \delta^N} \end{array} \right] \quad (5.44)$$

Dans le pays S2

$$x^{S2} = \frac{\alpha}{n} \left[ \begin{array}{l} \frac{(p^{S2})^{-\varepsilon} E^{S2}}{(p^{S2})^{1-\varepsilon} l^{S2} + (p^{S1})^{1-\varepsilon} l^{S1} \delta^{S1} + (p^N)^{1-\varepsilon} l^N \delta^N} + \\ \frac{(p^{S1})^{-\varepsilon} E^{S1} \delta^{S1}}{(p^{S1})^{1-\varepsilon} l^{S1} + (p^N)^{1-\varepsilon} l^N \delta^N + (p^{S2})^{1-\varepsilon} l^{S2} \delta^{S2}} \end{array} \right] \quad (5.45)$$

Pour rappel, il y a une asymétrie dans les relations commerciales entre le Nord et le Sud. Le Nord exporte les produits manufacturiers vers le Sud et en importe les produits agricoles. Les pays du Sud n'exportent pas de produits manufacturiers vers le Nord.

**4.1.2 Localisation**

Dans cette section, nous allons déterminer l'expression de  $l^i$  qui détermine les firmes localisées dans le pays  $i$ . Les firmes peuvent se relocaliser dans l'un des deux pays du Sud sans subir de coûts de relocalisation. Il y a libre mouvement des capitaux, ainsi les profits opérationnels sont rapatriés dans le pays détenteur du capital. Il y a égalisation des profits opérationnels et ainsi à l'équilibre, nous avons

$$\pi^N = \pi^{S1} = \pi^{S2} \implies x^N = x^{S1} = x^{S2} \tag{5.46}$$

Avec la condition de mobilité du capital, la part des firmes dans un pays est déterminée de manière endogène. A l'équilibre, les firmes sont réparties dans les pays de sorte que les profits sont égaux dans les pays. Les expressions de  $l^{S1}$  et  $l^{S2}$  sont données par la résolution des égalités  $x^{S1} = x^{S2}$ . Soit :

$$\frac{\alpha}{n} \left[ \frac{(p^{S1})^{-\epsilon} E^{S1}}{(p^{S1})^{1-\epsilon} l^{S1} + (p^N)^{1-\epsilon} l^N \delta^N + (p^{S2})^{1-\epsilon} l^{S2} \delta^{S2}} + \frac{(p^{S2})^{-\epsilon} E^{S2} \delta^{S2}}{(p^{S2})^{1-\epsilon} l^{S2} + (p^{S1})^{1-\epsilon} l^{S1} \delta^{S1} + (p^N)^{1-\epsilon} l^N \delta^N} \right] = \frac{\alpha}{n} \left[ \frac{(p^{S2})^{-\epsilon} E^{S2}}{(p^{S2})^{1-\epsilon} l^{S2} + (p^{S1})^{1-\epsilon} l^{S1} \delta^{S1} + (p^N)^{1-\epsilon} l^N \delta^N} + \frac{(p^{S1})^{-\epsilon} E^{S1} \delta^{S1}}{(p^{S1})^{1-\epsilon} l^{S1} + (p^N)^{1-\epsilon} l^N \delta^N + (p^{S2})^{1-\epsilon} l^{S2} \delta^{S2}} \right] \tag{5.47}$$

$$l^{S1} = l^{S2} \frac{(p^{S2})^{1-\epsilon}}{(p^{S1})^{1-\epsilon}} \delta \frac{\left( \delta^N \frac{\left[ \frac{E^N (p^N)^{-\epsilon}}{E^{S1} (p^{S1})^{-\epsilon}} - (1-\delta) \right] \left[ \frac{E^{S1} (p^{S1})^{-\epsilon}}{E^{S2} (p^{S2})^{-\epsilon}} - 1 \right] - \left[ \frac{E^{S1} (p^{S1})^{-\epsilon}}{E^{S2} (p^{S2})^{-\epsilon}} \frac{1}{\delta} - 1 \right]}{\left[ \frac{E^N (p^N)^{-\epsilon}}{E^{S1} (p^{S1})^{-\epsilon}} \delta^N - (1-\delta) \right] \left[ \frac{E^{S1} (p^{S1})^{-\epsilon}}{E^{S2} (p^{S2})^{-\epsilon}} \delta - 1 \right] - \left[ \frac{E^{S1} (p^{S1})^{-\epsilon}}{E^{S2} (p^{S2})^{-\epsilon}} \delta - 1 \right]} \right)}{\left( 1 - \delta^N \frac{\left[ \frac{E^N (p^N)^{-\epsilon}}{E^{S1} (p^{S1})^{-\epsilon}} - \delta(1-\delta) \right] \left[ \frac{E^{S1} (p^{S1})^{-\epsilon}}{E^{S2} (p^{S2})^{-\epsilon}} - 1 \right]}{\left[ \frac{E^N (p^N)^{-\epsilon}}{E^{S1} (p^{S1})^{-\epsilon}} \delta^N - (1-\delta) \right] \left[ \frac{E^{S1} (p^{S1})^{-\epsilon}}{E^{S2} (p^{S2})^{-\epsilon}} \delta - 1 \right]} \right)} \tag{5.48}$$

*Interprétation*

La localisation des firmes dépend respectivement des dépenses de consommation (taille des marchés), de l'élasticité de substitution des biens, des prix (prix relatifs entre les pays et ainsi des salaires) et des coûts de transaction ou degré d'intégration

entre les économies. Par ailleurs, on note qu'une baisse des coûts de transport ou ce qui est équivalent une intégration plus poussée entre les pays du Sud a un impact positif sur la localisation des firmes dans le pays S1, pays ayant une dotation en facteurs plus élevée et un marché plus important. Il y a ainsi une baisse du nombre de firmes localisées dans le pays S2. Autrement dit, l'intégration entre les pays du Sud conduit à une relocalisation des firmes vers le pays qui a une dotation en facteurs plus importante.

**4.1.2.1 Taille de marché et intégration.** Le pays avec la plus grande taille de marché en terme de firmes ( $n$ ) et de dépense ( $E$ ) attire le plus grand nombre de firmes. Le pays S1 ayant des productivités agricoles et manufacturières supérieures au pays S2, les salaires et les rendements du capital y sont plus importants. La taille de marché et la capacité de la demande dans le pays S1 sont beaucoup plus grandes. A cause des coûts de transaction et des économies d'échelle, les firmes veulent se localiser dans le pays qui a un marché plus important. Les coûts de transaction sont des facteurs qui influent la décision de localisation. Le processus d'intégration réduisant les coûts de transaction entre les nations, il influe sur la localisation des firmes et le taux de croissance.

**4.1.2.2 Coût de transaction et facteur d'intégration.** Avec des coûts de transaction très faibles, les firmes sont peu incitées à se localiser près du marché le plus important. Elles exportent leurs productions de ce lieu vers les autres marchés. Avec de très faibles coûts de transaction, elles seront plus incitées à se localiser vers leur cible et à profiter des coûts faibles de production dans le pays proposant de faibles salaires. Il y a donc un arbitrage entre deux conditions : la conditions de la

taille de marché et celle des coûts de production.

Ces deux forces centrifuges et centripètes sont en opposition dans la décision de localisation. Avec l'intégration ( $\delta = 1$ ) entre les pays de niveaux de développement différents, les firmes ont tendance à se délocaliser vers le pays à compétitivité-prix plus important tant qu'il y a une différence de prix. Du fait de ses faibles coûts, le pays S2 attire les firmes. Il bénéficie aussi de la faible compétition entre les firmes. Le pays S2 profite ainsi de la possibilité d'obtenir des biens à faible prix.

La baisse des coûts de transaction réduit les forces d'agglomération et constitue aussi une mesure de localisation des économies d'échelle. Si les coûts de transaction tendent vers zéro, les firmes seront indifférentes dans le choix de leur localisation. Elles peuvent éventuellement se répartir dans tous les pays. Dans ce cas, les économies d'échelle se diffusent entre les pays sans friction. De manière objective, les coûts de transaction n'étant pas entièrement éliminés, ils ont toujours des effets sur la localisation des firmes. La baisse des coûts de transaction diminue les forces d'agglomération et ainsi accroît l'effet global des rendements d'échelle.

Les coûts de transaction avec le Nord restant inchangés après intégration entre les pays du Sud, les prix relatifs des produits de la zone d'intégration sont plus faibles. Il y a ainsi un avantage compétitif (en terme de productivité dans le secteur moderne) dans la zone d'intégration qui conduit à un accroissement de la rémunération relative du capital. Il y a ainsi tendance de la migration du capital du Nord vers la zone d'intégration. Cela implique une création d'échange et plus d'investissement dans le Sud et un détournement des échanges et moins d'investissement dans le Nord.

La relocalisation des firmes vers le marché de taille plus important va réduire les coûts d'innovation et encourager la relocalisation du secteur avancé. Dans le cadre de notre modèle, les coûts d'innovation vont baisser dans la zone d'intégration entre

pays du Sud et on va observer une plus grande efficacité du secteur de l'innovation. Il y aura tendance à la convergence et au rattrapage entre le Nord et le Sud.

## 4.2 Equilibre dynamique ou de long terme

A l'équilibre stationnaire, toutes les quantités croissent à un taux constant. On étudie l'équilibre avec une allocation spécifique du travail dans chaque pays. Nous allons d'abord nous intéresser à l'analyse de la croissance puis aux implications sur le commerce.

### 4.2.1 Analyse de la croissance

On détermine le taux de croissance des variétés à partir des conditions d'équilibre du marché du travail et de celles du marché du capital.

**4.2.1.1 Dans le pays S1.** En autarcie, nous avons :

$$\frac{(1-\sigma)}{\sigma\eta^{S1}} (H^{S1} - \eta^{S1}g^{S1}) = \rho + g^{S1} \quad (5.49a)$$

$$g^{S1} = \frac{(1-\sigma)H^{S1}}{\eta^{S1}} - \sigma\rho \quad (5.49b)$$

A l'ouverture et intégration entre les pays du Sud, nous avons :

$$\frac{(1-\sigma)}{\sigma\eta^{S1}} (H^{S1} - \eta^{S1}g^{S1}) \frac{g^{S2} + \gamma}{g^{S2}} = \rho + g^{S1} + \gamma \quad (5.50a)$$

$$\frac{(1-\sigma)}{\sigma\eta^{S1}} (H^{S1} - \eta^{S1}g^{S1}) \frac{1}{l^{S1}} = \rho + g^{S1} + \gamma \quad (5.50b)$$

avec

$$\frac{g^{S2} + \gamma}{g^{S2}} = \frac{1}{l^{S1}} \geq 1 \quad (5.51)$$

$$g^{S1} = \frac{l^{S1}}{(\sigma l^{S1} + 1 - \sigma)} \left[ \frac{(1-\sigma)}{l^{S1}} \left( \frac{H^{S1}}{\eta^{S1}} \right) - \sigma(\rho + \gamma) \right] \quad (5.52)$$

Nous avons

$$\frac{\partial g^{S1}}{\partial \sigma} < 0; \frac{\partial g^{S1}}{\partial H^{S1}} > 0; \frac{\partial g^{S1}}{\partial \eta^{S1}} < 0; \frac{\partial g^{S1}}{\partial \rho} < 0; \frac{\partial g^{S1}}{\partial l^{S1}} > 0; \frac{\partial g^{S1}}{\partial \gamma} > 0$$

La concentration des firmes dans le pays S1 et l'imitation des variétés accroissent le taux de croissance dans ce pays. On remarque aussi qu'avec l'intégration et l'imitation, le pays S1 a une croissance plus forte. L'imitation des variétés produites dans le pays S1 renforce la diversité des produits. De même l'ouverture commerciale permet de profiter des stocks de connaissance plus élargie. L'effet positif de l'imitation sur le taux de profit est plus élevé que l'effet négatif sur le coût du capital.

**4.2.1.2 Dans le pays S2.** En autarcie, nous avons

$$\frac{(1 - \sigma)}{\sigma \eta^{S2}} (H^{S2} - \eta^{S2} g^{S2}) = \rho + g^{S2} \quad (5.53a)$$

$$g^{S2} = \frac{(1 - \sigma) H^{S2}}{\eta^{S2}} - \sigma \rho \quad (5.53b)$$

Avec intégration et imitation

$$\frac{(\tau \beta^{S1} w^{S1} - \beta^{S2} w^{S2})}{\sigma \eta^{S21}} (H^{S2} - \eta^{S21} g^{S21}) = \rho + g^{S21} \quad (5.54)$$

$$g^{S21} = \frac{1}{\sigma + (\tau \beta^{S1} w^{S1} - \beta^{S2} w^{S2})} \left[ (\tau \beta^{S1} w^{S1} - \beta^{S2} w^{S2}) \frac{H^{S2}}{\eta^{S21}} - \sigma \rho \right] \quad (5.55)$$

où

$$\frac{\partial g^{S21}}{\partial \sigma} < 0; \frac{\partial g^{S21}}{\partial \tau} < 0; \frac{\partial g^{S21}}{\partial H^{S2}} > 0; \frac{\partial g^{S21}}{\partial \eta^{S21}} < 0; \frac{\partial g^{S21}}{\partial \rho} < 0$$

Tant que les coûts de transaction resteront élevés, il subsistera une différence de salaire entre les deux pays de la zone d'intégration et ainsi le pays S2 peut tirer profit de ses faibles coûts et gagner des parts de marché. La réduction des barrières aux échanges et donc l'approfondissement de l'intégration réduit les marges du pays



compétitif par les prix et affecte négativement les profits dans le pays S2. Plus la différence de salaire entre les pays S1 et S2 sera faible et plus le taux de croissance du pays S2 sera faible.

Toutefois, le taux de croissance de S2 est plus élevé à l'intégration avec S1 parce qu'il tire profit de l'ouverture et des technologies de S1. Il y a une réduction des coûts d'innovation qui conduisent à plus de croissance. Le taux de croissance de S2 sera supérieur à celui de son partenaire si le différentiel de salaire est important et les coûts de l'innovation faible, i.e.

$$\beta^{S2}w^{S2} < \tau\beta^{S1}w^{S1} \text{ et } \eta^{S21} < \eta^{S1} \quad (5.56)$$

Le taux de croissance de S2 diminue avec la baisse de la différence de salaire. Tant qu'il existera une différence de salaire, le pays S2 aura une croissance plus élevée que S1 jusqu'au rattrapage et le taux de salaire s'égalisera entre les pays. La dynamique des économies d'échelle dépend ainsi du différentiel de salaire et reflète le gap technologique entre ces deux pays.

Ce résultat peut aussi s'interpréter autrement. Face à un nombre élevé de firmes dans le pays S2 et son accès à un stock de connaissance plus élevé, le coût de l'innovation (R&D) diminue plus rapidement. L'émergence de nouvelles idées dans le pays S2 avec la relocalisation des firmes du pays S1 vers le pays S2 conduit ce dernier à une croissance plus élevée que celui de son partenaire. Ceci conduit à une baisse dans le gap de salaire et une réduction du pouvoir de monopole des firmes. La relocation des firmes d'un pays vers un autre réduit la croissance dans le pays d'origine de même que l'imitation favorise la croissance du pays imitateur. On suppose ainsi que l'inventeur ne reçoit pas d'indemnité de l'imitateur, l'imitation est moins coûteuse que l'invention.

On peut conclure à une convergence des pays du Sud dans le sens où l'intégration conduit à une croissance plus forte du pays initialement en retard. Ceci est dû à la diffusion technologique provoquée par un coût faible d'imitation relativement à l'innovation. Toutefois le droit d'imitation et la protection des brevets doit être tel qu'il y ait une incitation à innover.

**4.2.1.3 Une ouverture profitable pour la croissance et l'innovation.** La concentration des firmes dans un pays mesurée par  $l^i$  a un impact positif sur le taux de croissance du fait des économies d'échelle locales. Le taux de croissance d'équilibre dépend positivement du niveau de concentration des firmes ( $l$ ), du stock de travail qualifié ( $H$ ), la part dans les dépenses des biens manufacturiers ( $\alpha$ ) et du degré de rendement d'échelle. Un goût élevé pour la variété suppose une faible élasticité de la demande pour chaque produit et ainsi une plus grande opportunité de profits de monopole et un rendement élevé de la R&D (du secteur avancé). La croissance de la variété des produits a un impact sur la diffusion technologique qui diminue le coût de l'innovation et ainsi accroît la croissance. A l'opposé, une faible valeur de  $\sigma$  est équivalente à une faible différenciation des produits. De même, le taux de croissance dépend négativement du coût de l'innovation et du taux de préférence pour le présent ( $\rho$ ). Une faible valeur de  $\eta$  implique une productivité élevée des ressources allouées au secteur avancé. Une plus grande patience ou une forte préférence de l'épargne accroît le taux de croissance.

Plus particulièrement, une baisse des coûts d'innovation (ou une croissance de la productivité du travail dans le secteur avancé) accroît le taux de rendement et ainsi le taux de croissance  $g$ . Il y a de même un effet d'échelle, la croissance de la main d'oeuvre qualifiée accroît le taux de croissance  $g$ . Plus l'économie est grande ( $H$

élevé), plus faible est le coût d'innovation par travailleur, cette valeur étant déterminée par  $\eta/H$ . Toutefois, toute restriction en terme de diffusion des connaissances limite les économies d'échelle.

En conclusion, on observe que l'ouverture aux échanges accélère l'innovation et ainsi la croissance dans chaque pays. Les recherches dans chaque pays profitent mutuellement et contribuent à la création d'un stock de connaissance plus grand que celui des pays respectifs.

En profitant des économies d'échelle, les firmes s'agglomèrent dans le pays le plus avancé et accélèrent ainsi la croissance globale. Il peut toutefois exister des forces opposées que sont la différence de salaire et plus généralement la différence de coût (compétitivité prix) et les différences de dépenses de consommation entre pays.

L'intégration économique implique l'accroissement de la taille des marchés, une demande agrégée plus importante et l'intensification de la compétition monopolistique et ainsi une baisse relative de la part de marché selon les rivalités entre les producteurs étrangers et domestiques. Pour espérer des gains dynamiques de cette intégration, il est nécessaire d'accroître le taux de création de nouveaux produits. Par l'effet direct de l'ouverture aux échanges, les ménages ont accès à un nombre varié et élevé de biens relativement à la situation d'autarcie. L'ouverture accroît ainsi le niveau d'utilité des agents. L'ouverture aux échanges favorise les échanges des idées et améliore l'utilité des agents.

Les activités de R&D profitent des économies d'échelle dans la zone d'intégration. On peut ainsi espérer une relocalisation de certaines firmes du Nord vers le Sud. La zone d'intégration va ainsi intéresser les détenteurs de capitaux et particulièrement les investisseurs localisés au Nord. Il y aura une tendance à la baisse des coûts de R&D dans la zone d'intégration et ainsi un taux de croissance élevé.

Par l'effet de la demande, un marché plus grand capte une part plus importante de firmes. Ceci conduit donc les innovateurs à se localiser dans ce marché plus important et ainsi accroît le nombre de nouveaux produits dans la zone. A l'opposé, l'effet compétitivité prix joue en sens inverse. Une barrière aux échanges élevée accroît les prix moyens, réduit la compétition entre les firmes et autorise ainsi des profits élevés dans le pays. Si en plus les salaires sont faibles, les firmes seront inciter à investir dans le pays.

#### **4.2.2 Les échanges à l'intérieur de la zone d'intégration et avec le reste du monde : une tendance au rattrapage**

**4.2.2.1 Les échanges dans la zone d'intégration.** Le niveau des échanges est déterminé par le nombre de variétés dans chaque pays. Ce niveau évolue dans le temps avec la création de nouvelles variétés de produits dans les pays et l'investissement dans le secteur avancé dans ces pays.

La mobilité internationale du capital permet à chaque pays de financer ces activités de R&D par emprunt. Ainsi un pays pourrait être doté de tous les secteurs d'activités. Toutefois le pays qui a une dotation en facteur capital plus importante se spécialise relativement dans le secteur avancé. Nous avons ainsi supposé une asymétrie dans les échanges. Les pays du Sud (et donc la zone intégrée) importent le bien moderne du Nord et n'en exporte pas. Ils sont par contre des exportateurs nets de bien traditionnel. Le renforcement de l'intégration des pays du Sud aura tendance à diminuer la part de marché du secteur moderne du Nord en particulier la part de marché dans la zone intégrée.

L'intégration entre les pays réduit les coûts des échanges. Il y a trois effets de la réduction de ces coûts. Un effet négatif dû à la suppression progressive des protections

du marché domestique et deux effets positifs dûs à une baisse des coûts d'exportation et des coûts des biens importés. L'intégration économique accroît l'accessibilité des marchés. L'imitation est profitable à un pays si les coûts de manufactures sont différents entre ces pays. Les entrepreneurs du pays à faibles coûts qui font l'imitation tirent des profits de la compétition avec les inventeurs du pays à coûts élevés. L'imitation profite au pays moins développé et accélère sa croissance. Cette croissance contribue à l'accroissement des rémunérations salariales jusqu'à la perte des profits de l'imitation. A ce stade, le pays devrait arrêter l'imitation et commencer l'innovation.

L'imitation accroît aussi la croissance dans le pays relativement avancé parce que l'importation des biens imités réduit le nombre de travailleurs nécessaire par point de pourcentage de croissance. L'imitation conduit les travailleurs à migrer du secteur manufacturier au secteur avancé. Le secteur avancé s'étend par absorption de ces nouveaux travailleurs.

**4.2.2.2 Echanges avec le nord.** Avec l'accroissement de la productivité dans la zone d'intégration, il y a une hausse de la demande relative de travail qualifié par rapport au travail non qualifié. La zone d'intégration va ainsi converger vers le Nord plus abondant en travail qualifié. Les firmes seront incitées à se délocaliser dans la zone d'intégration et profiter des coûts relativement faibles du Sud. On va progresser ainsi vers la suppression de l'asymétrie des relations commerciales. Le nord profite de la compétitivité prix du Sud et de la hausse de la qualité des produits (plus intensif en travail qualifié) en délocalisant la production du secteur manufacturier (plus intensif en travail) dans les pays du Sud.

### **4.3 Éléments pour une intégration Sud-Sud axée sur le développement**

Le développement de notre modèle nous a permis d'analyser dans la section précédente (section 4.2.2) les échanges à l'intérieur de la zone d'intégration et avec le reste du monde. On observe une tendance au rattrapage et le développement des économies du Sud qui profitent de la relation avec le Nord. Cela suppose une coopération des économies du Sud axée sur le développement. Des éléments de cette coopération font l'objet de la présente section.

Une intégration régionale des pays du Sud axée sur le développement sous sa forme la plus simple doit être conduite en direction de la suppression des obstacles techniques et administratifs qui s'oppose aux échanges en lançant des réformes administratives coordonnées et en faisant circuler l'information sur les débouchés dans le cadre de foires commerciales et de relations d'affaires cultivées au niveau régional. Un enjeu de cette intégration est l'amélioration ou la mise en place d'infrastructures matériels de transport et de communication et des efforts financiers coordonnés. La coopération peut s'approfondir et devenir le regroupement des ressources régionales pour régler certains problèmes communs tels que accélérer la diversification des produits dans les secteurs dynamiques, mettre la structure industrielle à niveau, relever la productivité agricole, etc.

L'amélioration de la logistique commerciale et des réseaux de transport est un aspect important de la politique d'intégration et d'élargissement des débouchés qui cherche à accélérer la croissance et l'évolution des structures. En ce sens la coopération est indispensable dans les domaines tels que les échanges, les transports, l'énergie ou l'eau. Certains aspects fondamentaux de la logistique commerciale sont nécessaire pour la réussite de la libéralisation formelle des échanges, par exemple

l'harmonisation des démarches douanières, des procédures et des normes. Le prix des transports et les défaillances des réseaux sont nuisibles au développement d'un pays. Pour une stratégie générale de développement, le pays devra privilégier des mesures comme le pré-dédouanement dans les ports maritimes, le recours à des systèmes portuaires collectifs, les opérations conjointes aux frontières, la reconnaissance mutuelle des documents et des licences de commerce et de transport de la zone d'intégration, l'utilisation de dossiers communs ou l'automatisation des formalités aux frontières.

Le processus de croissance, comme nous l'avons supposé dans le modèle, est associé au développement technologique. On peut imaginer des systèmes nationaux d'innovation à dimension régionale explicite agissant en collaboration pour procéder à des recherches, réaliser des programmes de formation et réunir des données. L'harmonisation des lois et règles au niveau régional et le regroupement des ressources pour les faire appliquer de façon plus efficace en fonction des situations et des besoins locaux aiderait à résoudre les problèmes institutionnels éventuels. Le développement de techniques plus avancées et leur adaptation aux conditions locales trouveraient plus facilement des financements.

Les effets sur le développement de l'intégration régionale entre pays en développement ne sont pas limités et sont fonction du niveau de développement des parties.

## 5 Conclusion

Dans ce chapitre, nous nous sommes intéressé aux effets de l'intégration entre deux pays du Sud de niveaux de développement différents en présence d'un pays développé dans le cadre d'un modèle combinant les théories de l'économie géographique

et la croissance endogène. Le cadre d'analyse nous a permis d'analyser les aspects tant statiques que dynamiques de l'intégration entre les pays. L'aspect régional de l'économie est modélisé à travers les coûts de transaction et coûts des échanges entre les pays. La croissance provient de la présence du secteur avancé responsable de la création de nouvelles variétés. Nous avons ainsi pu étudier la dynamique spatiale de la zone d'intégration et l'effet de l'intégration et de l'imitation sur la croissance de chacun des pays de la zone.

Il y a convergence entre les économies du Sud et une tendance au rattrapage avec le Nord. L'imitation opérée par l'économie la moins avancée produit deux effets majeurs : la baisse des différences de salaire entre les économies jusqu'à l'égalisation complète et la réallocation des travailleurs du secteur moderne vers le secteur avancé dans l'économie la plus développée. L'intégration profite aux deux pays. L'égalisation des rémunérations conduit à l'innovation dans le pays initialement en retard et à l'abandon de l'imitation. Les travailleurs non qualifiés sont incités à accroître leur qualification pour profiter des nouveaux salaires dans la zone d'intégration.

La zone intégrée profite de ses faibles coûts et de la hausse relative de la qualification de sa main d'oeuvre pour attirer des firmes du Nord de même que les investisseurs. La croissance de la zone s'en trouve plus renforcée. En échangeant avec le Nord, la zone intégrée du Sud profite du stock de connaissance du Nord plus développé.

Les pays du Sud devraient donc poursuivre leur intégration, investir dans le capital humain et la R&D et favoriser la diffusion technologique.



## **Chapitre 6**

# **Dépenses publiques, Intégration régionale et développement**

## 1 Introduction

Le développement d'un environnement économique favorable et une politique de taxation attractive sont deux types de politiques que peuvent mettre en place les Etats pour un développement industriel. Différents modèles économiques montrent que l'intégration économique et la mobilité du capital sont à l'origine d'une intensification de la concurrence fiscale impliquant un niveau faible de dépenses publiques (Wildasin et Wilson 2003). L'efficacité des politiques économiques nationales est bouleversée de manière radicale par le processus d'intégration économique. La levée des barrières commerciales et la libre circulation des facteurs ont pour conséquence d'accroître l'interdépendance des économies et de restreindre, à l'échelle de l'Etat, le champ d'action des politiques macroéconomiques. Les contraintes consenties par les Etats d'une zone intégrées sont parfaitement illustrées par les politiques fiscales et le niveau des dépenses publiques. Il y aurait une concurrence fiscale entre les Etats qui aboutirait à un ajustement par le bas des taux de taxation nationaux et réduirait à néant les marges de manoeuvre de la politique fiscale. Cet ajustement par le bas signifie que dans une zone d'intégration, les facteurs mobiles (le capital de manière générale) seront localisés dans le pays qui a le taux de taxe le plus bas. En conséquence les autres pays de la zone seront forcés à adopter ce taux de taxe. Cette compétition fiscale par son effet distorsif est à l'origine d'un niveau sous-optimal des dépenses publiques. Les dépenses publiques sont pourtant un facteur déterminant dans la compétition pour attirer les firmes qui sont sensibles à la qualité des infrastructures économiques et sociales.

Malgré l'importance du sujet, très peu d'attention a été accordée à l'impact de l'intégration sur le niveau des dépenses publiques de même que la géographie a

été très peu reliée à la concurrence fiscale. La littérature de la nouvelle économie géographique souligne l'importance de l'introduction de la géographie dans cette analyse. On aboutirait à des conclusions différentes concernant l'harmonisation et la concurrence fiscale. La production dans un environnement de concurrence monopolistique conduit à l'agglomération quand les coûts de transaction à l'échange sont suffisamment faibles en vue de l'exploitation des économies d'échelle (Krugman (1991), Ottaviano, Tabuchi et Thisse (2002), Combes et Overman (2005)). Le gouvernement du pays où les entreprises sont concentrées peuvent taxer la "rente d'agglomération" sans induire de relocalisation (Ludema et Wooton (2000), Ottaviano et Ypersele (2005)). L'intégration régionale, en amplifiant l'expression des forces d'agglomération, permet aux Etats de retrouver leur autonomie fiscale. Anderson et Forslid (1999) et Baldwin et Krugman (2004) montrent qu'il n'y a pas lieu d'un ajustement par le bas des taux de taxes quand une politique d'harmonisation des taxes est mauvaise pour tous les pays. L'intégration économique peut conduire à une structure centre-périphérie avec des rentes d'agglomération pour les facteurs de production localisés dans le centre. Cette rente résulte du fait que les facteurs de production sont mieux rémunérés dans le centre par rapport à la périphérie. Ainsi la concurrence fiscale ne conduit pas à un nivellement par le bas. Ces auteurs se concentrent sur l'effet des taxes au détriment de l'effet des dépenses publiques sur l'économie.

Les pays essaient d'attirer les firmes sur leurs territoires en investissant dans des infrastructures. La taxation et la fourniture de services publics attractifs pour les firmes représentent deux forces opposées. Toutes choses égales par ailleurs, des taux de taxes élevés poussent à la délocalisation et un accroissement des dépenses publiques pousse à l'agglomération si ces dépenses contribuent à renforcer l'attrac-

tivité du lieu, en particulier pour les facteurs mobiles. Toutefois, des niveaux de taxes élevés vont de pair avec de fortes dépenses publiques et vice versa.

L'objectif de ce chapitre est d'analyser le rôle des dépenses publiques productives financées par taxe sur la localisation des firmes et le développement industriel dans une zone d'intégration. Nous introduisons dans un modèle d'économie géographique un gouvernement qui effectue des dépenses publiques. Le gouvernement offre des services publics qui améliorent la productivité dans le secteur industriel. Ces services publics pourraient être les services de santé, l'éducation de manière générale, la formation professionnelle, l'investissement en infrastructures productives, etc. Ces dépenses sont financées par prélèvement fiscal sur les individus. La mobilité des facteurs se définit par la mobilité du capital et par l'immobilité du travail. La fiscalité est à l'origine du financement d'équipement collectifs et de structures publiques en général exerçant un pouvoir d'attractivité sur le choix de localisation des firmes. Les dépenses publiques affectent donc les coûts de production. Ceux-ci ont un impact sur la décision de localisation des firmes. Les qualités de ces services publics peuvent différer entre les Etats. Nous montrons qu'un taux de taxes élevé peut constituer pour une économie dans la zone d'intégration, un facteur de développement industriel. L'intensité de ce développement industriel est fonction du degré d'intégration et de la qualité des dépenses publiques dans chaque pays. L'objectif du développement industriel va de pair avec l'objectif de maximisation du bien-être.

Le reste du chapitre est organisé comme suit. La section 2 est consacrée au développement du modèle et à la détermination de l'équilibre de long terme pour une politique publique donnée. Le modèle est résolu dans la section 3. Dans la section 4, nous effectuons une analyse des effets des dépenses publiques productives sur la localisation des firmes, puis de l'effet cumulatif des dépenses publiques et des autres

facteurs, en particulier l'intégration régionale, sur le développement économique assimilé ici au développement industriel. Avant la conclusion, la section est terminée par une analyse du bien-être.

## 2 Le modèle

Nous considérons un modèle d'économie géographique inspiré des modèles de Martin et Roger (1995), Martin et Ottaviano (1999) auquel on ajoute un secteur public. On considère deux pays où coexistent deux secteurs; un secteur privé et un secteur public. Le secteur privé est composé de deux secteurs d'activité; un secteur d'activité moderne ou industriel et un secteur d'activité traditionnel. Le secteur public produit un bien public disponible gratuitement pour tous les agents économiques.

La suite de la section est consacrée à une présentation détaillée des secteurs d'activité et des agents économiques.

### 2.1 Les secteurs

Dans chaque pays coexistent deux secteurs : un secteur public et un secteur privé.

#### 2.1.1 Le secteur public

**2.1.1.1 Infrastructures publiques et localisation.** L'économie spatiale étudie l'influence des infrastructures publiques dans les choix de localisation. Les dépenses publiques peuvent être allouées à la fourniture de biens publics consommés par les ménages ou à la création d'infrastructures productives. La consommation

d'un bien public n'empêchant pas sa consommation par un autre ménage de la localité, l'agglomération est renforcée si ce bien public est fourni avec des rendements croissants car les ménages ont intérêt à se concentrer et mettre en commun leurs ressources pour financer ce bien public. Par ailleurs les infrastructures publiques de par leur propriété d'indivisibilité, renforcent aussi les phénomènes d'agglomération. En effet, en tant que biens publics de production, elles sont à l'origine de rendements croissants agrégés puisque leur effet est d'accroître la productivité globale des facteurs. Elles sont donc à prendre en compte lorsque l'on raisonne en terme de déterminants de localisation des firmes.

Les politiques publiques peuvent affecter la production dans le secteur moderne à travers leurs impacts sur les facteurs de productivité. Le capital public investi en infrastructures productives permet d'améliorer la productivité des entreprises industrielles. Les infrastructures de transport et de télécommunication facilitent en effet l'écoulement de la production et augmentent l'efficacité du travail. Les infrastructures éducatives affectent également la productivité des salariés en accroissant leurs dotations en capital humain. L'investissement public est donc susceptible d'affecter la répartition géographique des activités dans la zone intégrée, le taux de croissance et le différentiel de revenu entre les pays partenaires.

#### **2.1.1.2 La modélisation du secteur public en économie géographique.**

Le secteur public est considéré de différentes façons dans les modèles d'économie géographique. Martin et Roger (1995) introduisent des dépenses publiques exogènes et supposent que les infrastructures publiques affectent les coûts de transport inter et intra-régionaux des biens et concluent que, dans la plupart des configurations, seule une politique d'abaissement des coûts de transport intra-régionaux permet de

réduire les inégalités de développement. Ils montrent que les différences en terme d'infrastructures peuvent expliquer les décisions de localisation des industries et que la qualité de ces infrastructures conditionne l'intensité de réponse des firmes aux différentiels d'infrastructure entre les régions. Il en résulte une causalité circulaire conduisant à l'agglomération. Le pays avec le plus d'industrie a des recettes fiscales plus importantes qui lui servent à financer de meilleures infrastructures publiques qui attirent à leur tour plus de firmes. Les infrastructures publiques peuvent ainsi structurer la géographie d'un territoire car elles permettent de renforcer les forces d'agglomération.

Trionffeti (1997) construit un modèle dans lequel le budget de l'Etat est dépensé en consommation de biens. S'il s'agit d'une dépense en biens industriels produits dans la région la moins développée, il peut y avoir redistribution spatiale des activités. Trionffeti (2000, 2001) étudie l'effet de l'intégration régionale sur la spécialisation internationale et sur le bien-être. L'intégration économique est envisagée sous deux angles : la réduction des coûts de transport et l'ouverture du marché des achats publics. Les achats publics pourraient être biaisés en fonction des producteurs nationaux. Dès lors, la répartition internationale des activités sera telle que les pays se spécialiseront dans le secteur relativement favorisé par les achats publics.

Thisse et Van Ypersele (2001) approfondissent le modèle de Martin et Roger (1995) et montrent que les infrastructures publiques peuvent avoir une influence sur les coûts de transport des firmes mais aussi sur l'utilité des agents. Les infrastructures publiques sont un déterminant de localisation pour les travailleurs-consommateurs. Une politique économique visant à favoriser la création d'infrastructures publiques peut ainsi devenir un instrument privilégié pour les gouvernements qui souhaitent accroître l'attractivité de leur territoire (Maurer et Waltz, 2000). Gagné et Riou

(2005) considèrent un modèle d'économie géographique dans lequel les firmes sont des multinationales dont les actionnaires sont parfaitement mobiles entre pays. Le secteur public dans chaque pays maximise le bien-être des agents de leur juridiction de sorte qu'un nombre élevé de firmes dans le pays accroît le surplus du travailleur. Le secteur public finance des dépenses publiques en prélevant des taxes sur les entreprises et sur les travailleurs. Les dépenses publiques sont des subventions pouvant être allouées soit aux entreprises, soit aux résidents immobiles. Brakman et al (2002) considèrent un modèle d'économie géographique inspiré de Forslid et Ottaviano (2001), Ottaviano (2001) et Forslid (1999). La production, en particulier les coûts de production, des entreprises est affectée par la disponibilité de services publics. La production de ces services publics utilise du capital humain et est financée par taxe sur les revenus des agents. Le choix d'un niveau de service public détermine le taux de taxe et vice versa. Les coûts marginaux de production des firmes sont fonction du niveau de services du pays. Ils montrent que les dépenses publiques modifient l'équilibre d'agglomération et conduit à l'agglomération des activités dans le pays.

La modélisation du service public peut être faite dans un cas où l'Etat utilise des taxes sur le revenu pour l'acquisition de capital en vue de la production d'un service public disponible gratuitement pour tous. La production de ce service public utilise le seul facteur capital. L'Etat entre en compétition avec les entreprises privées sur le marché du capital. Ceci peut amener à poser la question de la taille optimale de l'Etat dans le processus d'industrialisation. La fonction de production peut être considérée sous une forme à rendement constant ou à rendement croissant.

La présence de l'Etat et la considération de la politique publique (l'offre de service publique) amènent à prendre en compte deux forces potentiellement antagonistes



dans la localisation industrielle et donc dans le développement du pays. La détention de capital par l'état (achat de capital) réduit le capital disponible pour le secteur privé. Il y a ainsi un effet de demande dû à la demande de capital de l'Etat qui réduit le marché de bien de consommation. Cette réduction est renforcée par la réduction du revenu du consommateur par les prélèvements de taxes. La production de biens publics ayant un effet sur la productivité et le cadre institutionnel, les services publics créent un effet productivité qui réduit les coûts de production d'une firme qui bénéficient en plus d'un environnement favorable.

**2.1.1.3 Coopération ou non coopération entre gouvernements.** L'analyse de fourniture de biens publics financés par la fiscalité menée par Baldwin et Krugman (2004) offre un éclairage de la compétition fiscale entre Etats économiquement intégrés en économie géographique. Ils mettent en lumière plusieurs résultats fondamentaux : (1) la région avec le plus vaste marché et le plus de capitaux a un taux de taxe plus élevé que les régions moins riches ; (2) l'intégration économique permet aux régions d'attirer des capitaux tout en maintenant un niveau d'imposition élevé, (3) la coordination et l'harmonisation fiscale ne permet pas de gains de bien-être dans une économie spatiale.

Baldwin et Krugman (2004) montrent que l'adoption d'un taux de taxe unique ou d'un taux plancher ne constitue pas forcément une amélioration parétienne si l'on envisage l'existence de forces d'agglomération et de dispersion. L'harmonisation se traduira nécessairement par une perte de bien-être pour les deux régions.

Notre modélisation adopte cette logique et suppose une absence de coordination entre les secteurs publics que nous considérons. Chaque gouvernement fixe son taux de taxe de sorte à améliorer ses infrastructures productives et cadre institutionnel

en vue d'attirer les entreprises.

**2.1.1.4 Le secteur public dans notre modélisation.** Dans le cadre de notre modèle, nous considérons une forme simple de modélisation des dépenses publiques. L'Etat effectue des prélèvements sur les revenus des agents pour financer les dépenses publiques productives et disponibles gratuitement pour tous. Le niveau de taxe détermine le niveau de service public de même qu'en fonction de l'objectif de productivité, l'Etat peut fixer un niveau de taxation. En général, on peut supposer que la production de services publics améliore la productivité dans tous les secteurs de l'économie. Mais notre travail se focalisant sur le processus de développement à travers l'industrialisation, nous supposons que la productivité dans le secteur traditionnel reste inchangée. Toutefois la fourniture de services publics réduit les coûts de production dans le secteur industriel. Nous supposons que le coût de production d'une unité de bien par travailleur décroît avec le niveau de dépenses publiques. Autrement dit, on a  $\beta_i = f_i(g_i)$ ; la fonctions  $f_i$  tant monotone décroissante et positive pour les valeurs de services public  $g \geq 0$ . Il y a un niveau d'imposition maximal de sorte que les dépenses publiques ont un niveau limite que l'on note  $G$ . On suppose que ce niveau de dépense publique limite est le même dans les deux pays. On note  $\varepsilon_i$ , un paramètre positif mesurant l'efficacité des dépenses publiques dans le pays  $i$ . Une valeur élevée de  $\varepsilon_i$  définit une moindre efficacité des dépenses publiques dans le pays concerné. On peut spécifier la fonction  $f$  selon la forme particulière suivante

$$\beta_i = \frac{\varepsilon_i}{g_i}, \text{ avec } \varepsilon_i > 0; 0 \leq g_i \leq G \quad (6.1)$$

Ainsi, quel que soit le niveau des dépenses publiques et le niveau d'imposition, il subsiste un coût du travail minimum du secteur industriel dans les pays.

Nous ne discutons pas l'organisation du secteur public, l'Etat n'entre pas en concurrence avec le secteur privé et la question de la taille optimale de l'Etat n'est pas posée ici. Comme dans (Anderson et Forslid 1999), nous faisons abstraction de l'analyse du service public ; le prélèvement des taxes est à l'origine de l'amélioration des coûts variables du travail dans le secteur manufacturier sous la forme  $\beta_i = f_i(g_i)$ .

### 2.1.2 Le secteur privé

Le secteur privé est composé de deux secteurs de production différents par la technologie de production et les facteurs utilisés. On les désigne respectivement par secteur traditionnel et secteur moderne.

**2.1.2.1 Le secteur traditionnel.** Le secteur traditionnel produit un bien homogène  $T$  avec une technologie de production à rendement constant. C'est un secteur parfaitement compétitif et identique aux deux pays. La production d'une unité du secteur traditionnel nécessite une unité du facteur  $L$  (assimilé ici aux travailleurs non qualifiés). La maximisation des profits amène l'égalisation des prix et des salaires nominaux ( $p_T = w_T$ ). Ce bien est échangé sans coûts (coûts de transport, coûts de transactions, ...) entre les pays de sorte que les prix sont identiques dans la zone, quel que soit le pays  $p_T^A = p_T^B$ . Ce bien homogène est choisi comme numéraire et ainsi on a  $p_T^A = p_T^B = 1$  et  $w^A = w^B = 1$ .

Du fait de capacités de production limitées, un pays n'est pas en mesure de produire à lui seul la totalité de la production traditionnelle nécessaire pour satisfaire le besoin de l'économie entière. Le secteur traditionnel est donc présent dans les deux pays malgré le différentiel de productivité éventuel du aux dépenses publiques.

**2.1.2.2 Le secteur moderne.** Le secteur moderne ou secteur manufacturier produit un continuum de biens différenciés selon une technologie à rendement croissant. Chaque variété est produite selon la même technologie de production. La production de  $x(s)$  unités, d'une variété  $s$  nécessite une quantité fixe  $\chi = 1^1$  de capital et une quantité variable  $\beta x(s)$  de travail. Ainsi le coût total de production pour une firme produisant la variété  $s$  est donné par

$$CT_i = r_i + w_i \beta x_i(s) \quad (6.2)$$

où  $r_i$  est le taux de rendement du capital dans la pays  $i$ . Une unité de capital est nécessaire pour la production d'une variété de bien ce qui implique que  $K + K^* = n + n^*$ . Le nombre total de variétés est fixé par la dotation en capital de chaque pays.

Le secteur moderne est un secteur en concurrence monopolistique. Chaque firme produit une seule variété. Les consommateurs ont une préférence pour la variété de sorte que chaque firme trouve un intérêt à ne produire qu'une variété de bien plutôt que de reproduire une variété existante. Nous supposons que les coûts de transaction à l'intérieur d'un pays sont nuls. Toutefois l'échange entre les pays est soumis à des coûts de transaction modélisés sous forme "iceberg" à la samuelson (Samuelson 1954). Ces coûts de transaction synthétisent l'ensemble des barrières commerciales et reflète le degré d'intégration économique entre les deux pays. On suppose que les marchés sont segmentés. Ainsi chaque firme fixe les prix de son bien selon le marché.

L'équilibre du marché résulte de la confrontation entre les forces de dispersion et les forces d'agglomération. Les forces d'agglomération reposent sur l'effet de l'ac-

<sup>1</sup>On choisit de normaliser le coût fixe du capital à l'unité. Le taux de rémunération du capital est supposé ainsi égal au profit opérationnel à l'équilibre de libre entrée.

<sup>2</sup>Les deux pays sont symétriques. Les variables avec l'astérisque (\*) se rapportent au pays 2.

cess au marché. L'interdépendance des firmes génère leur besoin de s'implanter à l'intérieur d'un même pays. Plus le nombre de firmes présentes dans un pays sera important, moins l'approvisionnement en biens intermédiaires se fera par le biais du commerce international. Les forces de dispersion correspondent à l'effet prix dans une compétition spatiale.

## 2.2 Les facteurs de l'économie

Il y a deux facteurs de production : le capital (comprend aussi bien le facteur capital humain que physique)  $K$  et le travail  $L$ . L'économie composée des deux pays est dotée de  $K$  capitalistes et  $L$  travailleurs, chacun offrant inélastiquement une unité de leur facteur correspondant. Les services du capital mais non les détenteurs s'échangent entre les régions mais les travailleurs sont supposés immobiles entre pays. Il y a toutefois une mobilité intersectorielle à l'intérieur des pays. Cette mobilité intersectorielle du travail assure un salaire identique entre les secteurs traditionnel et moderne et suggère implicitement que la force de travail est suffisante à assurer l'existence du secteur traditionnel.

Les stocks de travail et de capital sont identiques entre les pays ( $L = L^*$ ;  $K = K^*$ ). Cette hypothèse permet d'isoler tous les facteurs, autre que les différentiels de productivité, susceptibles de créer une différence entre les deux pays.

Le capital est parfaitement mobile ; l'intégralité des profits dégagés et la rémunération du capital investi sont rapatriés dans le pays d'origine (Martin et Ottaviano 1999). A l'équilibre, aucun des deux pays ne peut offrir un profit supérieur à l'autre ; la répartition des firmes reste relativement stable. Tous les effets d'agglomération cumulatifs sont donc éliminés (Martin et Rogers 1995).  $r_i(\gamma)$  étant le taux de rendement du capital dans le pays  $i$  selon la distribution spatiale  $(\gamma, 1 - \gamma)$ , il y a équilibre

spatial pour  $\gamma \in ]0, 1[$  quand

$$\Delta r(\gamma) = r_1(\gamma) - r_2(\gamma) = 0 \quad (6.3)$$

ou pour  $\gamma = 0$  quand  $\Delta r(\gamma) < 0$ , ou encore pour  $\gamma = 1$  quand  $\Delta r(\gamma) > 0$ . On montre qu'un tel équilibre existe quand  $r_i(\gamma)$  est une fonction continue de  $\gamma$  (Ginsbourg, Papagiorgiou et Thisse 1985).

### 2.3 Le consommateur

Le consommateur représentatif dans chaque pays est doté d'une préférence de type Cobb-Douglas intégrant le bien traditionnel  $T$ , un bien composite des différentes variétés de produits du secteur moderne et le service public disponible gratuitement.

$$U_i = T_i^{1-\mu} Q_i^\mu G_i^\alpha \quad (6.4)$$

où  $T_i$  représente la quantité consommée de bien traditionnelle (bien numéraire),  $Q_i$  le bien composite constitué de la consommation de toutes les variétés de biens manufacturiers et  $\mu$  la part des dépenses des biens industriels. Les consommateurs ont une préférence pour la variété des biens industriels avec une élasticité de substitution égale à  $\sigma$ . Le service public est disponible gratuitement pour le consommateur et intervient dans sa fonction d'utilité avec une élasticité constante  $\lambda$  telle que  $0 < \lambda \leq 1$ . On a

$$Q = \left[ \sum_{i=1}^N q(s)_i^{1-\frac{1}{\sigma}} \right]^{\frac{1}{1-\frac{1}{\sigma}}}, \sigma > 1 \quad (6.5)$$

où  $q_i(s)$  est la consommation de la variété  $s$  du bien manufacturier  $Q$ ;  $N$  est le nombre total de variétés disponibles;  $\sigma > 1$  représente à la fois l'élasticité de substitution entre deux variétés quelconques du bien moderne et l'élasticité de la demande d'une variété. Les différentes variétés sont imparfaitement substituables.

La demande de bien de consommation de l'agent représentatif de chaque pays est composée des variétés des biens manufacturiers et du bien traditionnel en provenance des deux pays. La demande agrégée dans le pays  $i$  s'écrit comme suit (l'indice  $i$  est relatif au pays 1) :

$$\sum_{i=1}^n p_i q_i + \sum_{j=n+1}^N p_j \tau q_j + T \quad (6.6)$$

où  $p_i$  et  $p_j$  sont respectivement les prix des variétés  $i$  produites dans le pays 1 et les prix des variétés  $j$  produites dans le pays 2. Les échanges de biens manufacturiers entre les pays sont soumis à des coûts  $\tau$  ( $\tau > 1$ ) de transport et de transaction modélisé sous forme d'"iceberg" à la samuelson (Samuelson 1954). On note  $\delta = \tau^{1-\sigma} \in [0, 1]$  la "freeness" des échanges entre les deux pays. C'est un facteur strictement compris entre 0 et 1. Lorsque les coûts de transaction augmentent,  $\delta$  tend vers 0. Le revenu par habitant  $Y_i$  dans le pays  $i$  est composé des revenus du capital  $r_i$  et du travail  $w_i$ , soit

$$Y_i = w_i + r_i \frac{K_i}{L_i} \quad (6.7)$$

L'Etat du pays  $i$  finance la production du service publique par prélèvement fiscal selon un taux  $t_i$ . Le revenu disponible  $(1 - t_i) Y_i$  des agents est consacré à la consommation. L'équilibre budgétaire de l'Etat est donné par  $t_i L_i Y_i = G_i$  et celui du consommateur du pays  $i$  est

$$\sum_{i=1}^n p_i q_i + \sum_{j=n+1}^N p_j \tau q_j + T = (1 - t_i) Y_i \quad (6.8)$$

### 3 Résolution

Une unité de capital est nécessaire à la production d'une variété de bien. Le nombre total de variétés est fixé par la dotation en capital de chaque pays. Le secteur manufacturier est un secteur en concurrence monopolistique. Le producteur détermine son prix par la maximisation de son profit opérationnel égal à la différence entre les recettes et les coûts de production. La fixation du prix suit la règle standard de la compétition monopolistique :  $p_i = \frac{w_i \beta_i \sigma}{\sigma - 1}$ . Le profit opérationnel s'obtient donc selon la formule :

$$\pi_i = p_i x_i - w_i \beta_i x_i = \frac{w_i \beta_i x_i}{\sigma - 1} \quad (6.9)$$

Le bien traditionnel est produit selon une technologie à rendement constant utilisant le seul facteur travail selon la fonction suivante :

$$T_i = w_i L_i \quad (6.10)$$

avec  $T = L$  dans le pays 1 et  $T^* = L^*$  dans le pays 2. Nous rappelons que les dotations en facteurs sont les mêmes entre les deux pays, de sorte qu'on a  $L = L^*$ . Il y a une mobilité intersectorielle du travail de sorte que le salaire dans chaque pays est fixé au niveau de celui du secteur traditionnel. Le rendement du capital dans chaque pays prend la forme suivante :  $\pi = \frac{\beta x}{\sigma - 1}$  et  $\pi^* = \frac{\beta^* x^*}{\sigma - 1}$ . L'Etat effectue un prélèvement sur le revenu des agents économiques ; ceux-ci ne forment leur demande de consommation qu'à partir de leurs revenus disponibles.

La demande optimale de biens est obtenue par la maximisation de l'utilité (6.4) sous la contrainte budgétaire (6.8). Ainsi les fonctions de demande individuelles du pays 1 sont les suivantes :

$$Q_i = \mu \frac{\sigma - 1}{\beta \sigma} \frac{(1 - t_i) Y_i}{n + n^* \delta \lambda} \quad (6.11)$$



$$Q_j = \mu \frac{\sigma - 1}{\beta\sigma} \frac{\left(\tau \frac{1}{b}\right)^{-\sigma} (1 - t_i) Y_i}{n + n^* \delta \lambda} \quad (6.12)$$

$$T = (1 - \mu) (1 - t_i) Y_i \quad (6.13)$$

Par symétrie, celles du pays 2 sont les suivantes :

$$Q_i^* = \mu \frac{\sigma - 1}{\beta^* \sigma} \frac{(\tau)^{-\sigma} \left(\frac{1}{b}\right)^\sigma (1 - t_j) Y_j}{n \delta (\lambda)^{-1} + n^*} \quad (6.14)$$

$$Q_j^* = \mu \frac{\sigma - 1}{\beta^* \sigma} \frac{(1 - t_j) Y_j}{n \delta (\lambda)^{-1} + n^*} \quad (6.15)$$

$$T^* = (1 - \mu) (1 - t_j) Y_j \quad (6.16)$$

avec  $\delta = \tau^{1-\sigma}$ ;  $\lambda = \left(\frac{1}{b}\right)^{1-\sigma}$ . On a  $0 \leq \delta \leq 1$ ; ce facteur mesure la "freeness" des échanges et le degré d'intégration des économies de notre modèle. Le paramètre  $b = \frac{\beta}{\beta^*} \leq 1$  mesure le coût relatif du facteur travail dans le secteur manufacturier entre les deux pays. Il y a un différentiel de productivité éventuel dans le secteur manufacturier dû aux politiques de dépenses publiques. Le pays qui offre un meilleur cadre infrastructurel et un cadre institutionnel plus adéquat au développement des industries réduit le coût du travail selon la relation (6.1). En posant  $b \leq 1$ , on suppose qu'à dépense publique égale, le pays 1 a une efficacité relativement plus importante que le pays 2. Du fait de la symétrie entre les pays, nous concentrons l'analyse sur le pays 1 et nous privilégions son efficacité relative d'où la relation  $b \leq 1$ . Etant donné que  $1/b$  est supérieur à un, le paramètre  $\lambda$  est strictement compris entre 0 et 1. Lorsque  $1/b$  augmente,  $\lambda$  tend vers 0.

### 3.1 Localisation des firmes

Il y a parfaite mobilité du capital. La localisation et relocalisation des firmes s'effectue sans coûts. Quatre conditions d'équilibre déterminent la production d'équilibre  $(x, x^*)$  et la localisation des firmes  $(n, n^*)$ . La demande de bien différenciée est

égale à l'offre locale et étrangère

$$x = \mu L \frac{\sigma - 1}{\sigma} \left[ \frac{(1 - t_i) Y_i}{\beta (n + n^* \delta \lambda)} + \frac{\delta (\lambda)^{\frac{\sigma}{1-\sigma}} (1 - t_j) Y_j}{\beta^* (n \delta (\lambda)^{-1} + n^*)} \right] \quad (6.17)$$

$$x^* = \mu L \frac{\sigma - 1}{\sigma} \left[ \frac{\delta (\lambda)^{-\frac{\sigma}{1-\sigma}} (1 - t_i) Y_i}{\beta (n + n^* \delta \lambda)} + \frac{(1 - t_j) Y_j}{\beta^* (n \delta (\lambda)^{-1} + n^*)} \right] \quad (6.18)$$

Le capital étant mobile, à l'équilibre, les profits opérationnels sont égaux entre les pays  $\pi = \pi^*$  ce qui implique l'égalité  $x = \frac{1}{b} x^*$ . Le nombre total de firmes est fixé par la quantité totale de capital  $N = K + K^* = n + n^*$ . La production d'équilibre ou taille optimale d'une firme est ainsi déterminée par :

$$x = \mu L \frac{\sigma - 1}{\beta \sigma} \frac{(1 - t) Y + (1 - t^*) Y^*}{2K} \quad (6.19)$$

La valeur  $\gamma = \frac{n}{N}$  correspondant à la proportion de firmes situées dans le pays 1 est donnée par la relation

$$\gamma = \frac{(1 - t) Y (1 - \delta \lambda) - (1 - t^*) Y^* (1 - \delta (\lambda)^{-1}) \delta \lambda}{(1 - \delta \lambda) (1 - \delta (\lambda)^{-1}) ((1 - t) Y + (1 - t^*) Y^*)} \quad (6.20)$$

soit en la réécrivant afin de tenir compte des effet compétitivité

$$\gamma = \frac{1}{2} + \frac{\frac{(1-t)Y}{(1-t)Y+(1-t^*)Y^*} (1 - \delta \lambda) (1 + \delta (\lambda)^{-1}) - \frac{(1-t^*)Y^*}{(1-t)Y+(1-t^*)Y^*} (1 - \delta (\lambda)^{-1}) (1 + \delta \lambda)}{2 (1 - \delta \lambda \eta) (1 - \delta (\lambda \eta)^{-1})} \quad (6.21)$$

L'équilibre de répartition des firmes ainsi obtenu est un équilibre stable (Martin et Ottaviano 1999). La mobilité parfaite du capital assure l'égalité des profits opérationnels et ainsi la rémunération du capital dans les deux pays. Un accroissement exogène des firmes dans le pays 1 va y faire baisser les profits relatifs ce qui va conduire les firmes à se relocaliser dans le pays 2. La valeur de  $\gamma$  dans la formule (6.21) est celle d'un équilibre intérieur, le cas où les profits sont égaux dans les deux pays. Pour des valeurs extrêmes de  $\gamma$  égales à 0 ou 1, les profits ne sont plus égaux ; toutes les firmes sont agglomérées dans un seul pays.

Si le terme de droite dans l'expression (6.21) est positif alors une part importante de firmes sera localisée dans le pays 1. Toute chose étant égale, un accroissement du revenu disponible dans le pays 1 accroît sa taille de marché et incite les firmes à s'y délocaliser. Notons aussi que de faibles coûts de transaction renforcent cet effet taille de marché. En effet, lorsque les coûts de transaction ne sont pas prohibitifs, afin de profiter des rendements d'échelle croissants, les firmes se localisent là où la demande est la plus importante. On retrouve le "home market effect" (Krugman 1991a).

L'introduction des dépenses publiques affectant la productivité dans les deux pays, l'avantage de taille de marché pourrait être contrebalancé ou renforcé par l'effet coûts de production compétitifs.

Les termes  $(1 - \delta\lambda)$  et  $(1 - \delta(\lambda)^{-1})$  jouent un rôle déterminant dans la concentration ou la dispersion des firmes selon l'impact positif ou négatif des coûts de transaction et des dépenses publiques sur la localisation des firmes. Ils permettent d'analyser l'ampleur de la compétitivité prix. Ils mettent en valeur d'une part, l'attractivité pour les firmes d'une meilleure compétitivité prix et d'autre part ils prennent en considération les coûts de transaction qui limitent cet avantage puisqu'ils diminuent les prix à l'exportation. En effet, même si les firmes peuvent tirer profit d'un mark-up plus compétitif dans le pays à faible coût, leurs prix à l'exportation subissant de lourds coûts de transaction, ne sont plus intéressants. Lorsque les coûts de transaction sont élevés, la compétitivité en terme de coûts salariaux ne se répercute pas intégralement dans la compétitivité prix ; dans ce cas, l'avantage de taille devient la force dominante influençant le choix de localisation.

Si  $\delta\lambda < 1$  et  $\delta\lambda^{-1} < 1$ , alors les coûts de transaction sont élevés et le rapport de productivité marginal est élevé. L'effet taille de marché est déterminant pour les en-

treprises. Le pays avec la taille de marché la plus importante attirera les entreprises. Si  $\delta\lambda > 1$  et  $\delta\lambda^{-1} > 1$ , alors les coûts de transaction sont très faibles de même que le rapport de productivité marginal. L'effet productivité est plus déterminant que l'effet taille de marché. Les entreprises ont tendance à se délocaliser vers le pays qui a des coûts de production moins importants.

Lorsque l'élasticité de substitution  $\sigma$  se rapproche de l'infini, les biens sont alors très substituables. On tend alors vers une situation de concurrence parfaite où les mark-up sur les prix tendent vers zéro. La concurrence repose progressivement sur les prix proposés de chaque bien. Les firmes s'installent dans un pays en fonction des différences des coûts de production ou des salaires.

### 3.2 La dynamique spatiale

La dynamique spatiale dans notre modèle résulte de l'interaction de différentes forces. Cette section sera consacrée à leur analyse.

La première force que l'on dénommera effet fiscal se présente comme suit : une hausse de l'imposition des agents du pays 1 diminue le revenu disponible des agents. Il en résulte une diminution de la taille de marché. Les entreprises seront donc incitées à se localiser dans le pays 2 qui possède ainsi une taille de marché plus importante. On peut l'observer à travers l'expression de (6.21) et de sa dérivée par rapport à  $t$  toute chose égale par ailleurs :

$$\left. \frac{\partial \gamma}{\partial t} \right|_{\delta, \lambda} = - \frac{(1 - t^*)}{[(1 - t) + (1 - t^*)]^2} \frac{[1 - \delta^2]}{(1 - \delta\lambda)(1 - \delta(\lambda)^{-1})} < 0 \quad (6.22)$$

La deuxième force retranscrit les conséquences du financement des dépenses publiques par impôt. Une hausse du prélèvement a pour corollaire une augmentation de la compétitivité des firmes dans le pays. Les coûts de production deviennent ainsi

plus faibles que chez le concurrent. Les firmes sont incitées à se localiser dans le pays qui a la plus grande productivité.

Le modèle comprend un nombre important de paramètres qui complexifie la résolution analytique. En vue de surmonter cette complexité et de nous concentrer sur les mécanismes à l'oeuvre, nous procédons à une simulation. Nous fixons le taux d'imposition du pays 2 et nous observons ce qu'il advient de l'équilibre de long terme lorsque le pays 1 modifie son taux d'imposition  $t$ . Les deux pays étant symétriques selon les hypothèses de notre modèle, nous circonscrivons notre analyse selon le cas où le gouvernement du pays 1 fixe un taux d'imposition supérieur à celui du pays 2. Le taux d'imposition du pays 2,  $t^*$ , est fixé en conséquence à un niveau relativement faible ( $t^* = 0,1$ ). Les autres paramètres du modèle sont fixés à des niveaux couramment utilisés dans la littérature économique ((Rieber 2000), (Brakman, Garretsen, et Marrewijk 2002), (Anderson et Forslid 1999), etc.).

Les graphiques illustrent les différents effets que nous analysons. Dans chaque graphique, on adjoint à chaque valeur de  $t$ , l'équilibre de long terme correspondant. L'axe des ordonnées représente la proportion de firmes dans chaque pays. Les commentaires ne porteront que sur le cas du pays 1 du fait de l'asymétrie.

Les sections suivantes sont consacrées à l'analyse de l'effet de l'imposition sur le développement industriel.

## 4 Dépenses publiques et développement

Cette section est consacrée à l'analyse de l'effet des dépenses publiques sur le développement industriel. Nous commençons par analyser le fonctionnement de notre

modèle en l'absence de gouvernement. En l'absence de gouvernement, notre modèle d'économie géographique reproduit les enseignements de ce type de modèle (Krugman 1991b). Ensuite, nous abordons successivement l'effet de la fiscalité sur la répartition des firmes, l'effet combiné de l'intégration et de la fiscalité et l'effet de l'efficacité des dépenses publiques. Notre modèle ne reproduit pas entièrement le scénario habituel de la fiscalité sur la répartition des firmes qui se traduit par une concentration des firmes dans le pays ayant le plus faible taux d'imposition.

#### 4.1 Le modèle en l'absence de gouvernement

L'absence de gouvernement est caractérisée par des niveaux de taxes nuls dans notre modèle. L'équilibre de long terme reproduit les enseignements standard des modèles d'économie géographique. A l'équilibre, les profits sont égaux de même que les tailles (production d'équilibre) des firmes. La répartition des firmes est donnée par la formule suivante :

$$\gamma = \frac{1}{2} + \frac{(1 + \delta)}{(1 - \delta)} \left[ s - \frac{1}{2} \right] \quad (6.23)$$

où  $s$  est la part des dépenses de consommation du pays 1 dans la consommation mondiale. On a trois niveaux d'équilibre. Un équilibre intérieur et deux équilibres extérieurs d'agglomération. A l'équilibre intérieur, il y a une répartition égalitaire des firmes entre les pays puisque nous avons supposé les pays identiques.

Le paramètre  $s$  fait ressortir l'effet fondamental de l'économie géographique. Un pays plus grand en terme de demande attire une part plus que proportionnelle de firmes. Le petit pays exporte donc du capital. Les firmes ne se comportent pas toutes de la même manière puisque certaines s'installent dans le grand pays et les autres dans le petit. Le grand pays est aussi celui offrant plus localement la plus grande variété de bien. Les deux pays sont partiellement spécialisés. Le grand pays

se spécialise dans la production de bien manufacturier et le petit pays dans celle du bien traditionnel. Le pays grand en terme de demande est exportateur net de bien manufacturier et importateur net de bien traditionnel.

Cette différence de taille entre pays est de nature à engendrer des disparités spatiales pouvant être profondes. La baisse des coûts de transaction provoque une amplification de l'effet taille de marché; il y a ainsi augmentation de l'intensité d'agglomération et diminution de celle de la force de dispersion. Une plus grande intégration, provoquée par la baisse des coûts de transaction, rend moins coûteuse l'exportation vers les consommateurs habitant le petit marché, ce qui augmente l'attrait du grand marché permettant des économies d'échelle. De même, l'approfondissement de l'intégration réduit les avantages liés à l'isolement géographique au sein du petit marché où la fragmentation de la demande, l'encombrement, est moindre. L'intégration économique favorise ainsi la délocalisation de certaines activités vers le grand marché. Il n'y a toutefois pas une concentration totale du secteur manufacturier au sein de la grande région. Une plus grande différenciation des produits conduit à des prix plus élevés et affaiblit les effets d'encombrement.

## 4.2 Effets taille et fiscalité

La situation où les deux pays ne se différencient pas par le taux d'imposition correspond à la situation d'absence de gouvernement. A l'équilibre de long terme, il n'y a pas de mouvement de capitaux. Il y a une répartition homogène des activités.

L'augmentation du taux d'imposition  $t$  reproduit un schéma non habituel (cf. figure 6.1). Un taux d'imposition supérieur dans le pays 1 se traduit par une entrée de firmes. Il y a une entrée de firmes jusqu'à un niveau optimal  $t^{op}$  qui maximise le nombre de firmes dans le pays. Tant que l'imposition n'a pas atteint ce niveau opti-

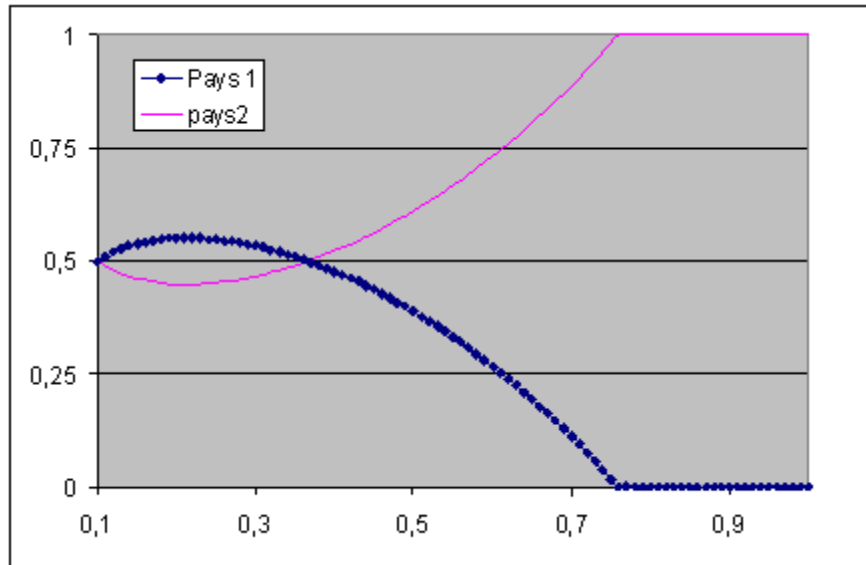


FIG. 6.1 – Répartition géographique des firmes. Valeur des paramètres :  $t^* = 0,1$ ;  $\sigma = 2$ ;  $\delta = 0,5$ ;  $\varepsilon_1 = \varepsilon_2 = 0,05$

mal dans le pays, toute augmentation du taux  $t$  engendre une entrée de firmes et ainsi un développement industriel du pays. Le prélèvement fiscal et les dépenses publiques qui en résultent améliorent l'environnement des entreprises. Les dépenses publiques améliorent le cadre institutionnel, la qualité de la formation qui augmentent ainsi l'efficacité de la main d'oeuvre. Il en résulte une augmentation de la productivité de la main d'oeuvre et une réduction des coûts qui incitent les détenteurs de capitaux à préférer ce pays relativement à son partenaire. L'amélioration de l'environnement entrepreneurial l'emporte sur l'effet fiscal et l'effet taille de marché.

L'équilibre entre les forces engendrées par l'effet compétitivité et taille de marché s'inverse lorsque le taux d'imposition du pays 1 dépasse le niveau optimal  $t^{op}$ . Le relèvement du taux de prélèvement est sanctionné par la délocalisation d'une partie des activités industrielles dans le pays 2. Ce mouvement se poursuit jusqu'à une valeur  $t^m$  à partir de laquelle on retrouve l'effet exclusif de la fiscalité. Toute



imposition dans le pays 1 se traduit à une désindustrialisation du pays. Le nombre de firmes localisées sur son territoire est inférieur à celui du pays 2. La poursuite des prélèvements se caractérise par une désindustrialisation progressive du pays 1 jusqu'à une configuration centre périphérie. Les activités à rendements croissants sont agglomérées dans le pays 2 qui est ainsi le centre. Ce pays bénéficie de l'attractivité qu'exerce un faible taux d'imposition.

On déduit de cette analyse que le processus d'intégration offre des marges de manoeuvre en matière de prélèvement fiscal pour une amélioration de l'environnement des affaires. Le pays a une marge de manoeuvre qui se traduit par un intervalle  $[0; t^m]$  favorable à son développement. Une finalité productive des prélèvements publics confère une autonomie fiscale dans les taux d'imposition nationaux dans le cadre d'une intégration régionale.

### 4.3 Intégration et fiscalité

L'aspect régional de notre modèle est caractérisé par l'existence de coûts de transactions à l'échange entre les pays. Ce facteur ( $\delta$ ) mesure le niveau d'intégration entre les pays.  $\delta$  varie entre 0 et 1. Plus  $\delta$  est proche de 1 et plus les coûts de transactions sont faibles et plus les pays sont intégrés. Nous nous proposons d'analyser l'effet de dépenses productives financées par prélèvement fiscal et du facteur d'intégration sur le développement industriel.

Nous reprenons nos simulations pour différentes valeurs du paramètre  $\delta$ . On observe que la poursuite du processus d'intégration bénéficie au pays 1 (cf. figure 6.2). Pour des valeurs très faibles de  $\delta$ , le modèle reproduit le scénario habituel de la concurrence fiscale. Un taux d'imposition élevé du pays 1 relativement à celui de son partenaire se traduit par une délocalisation des firmes vers le pays 2. Le pays

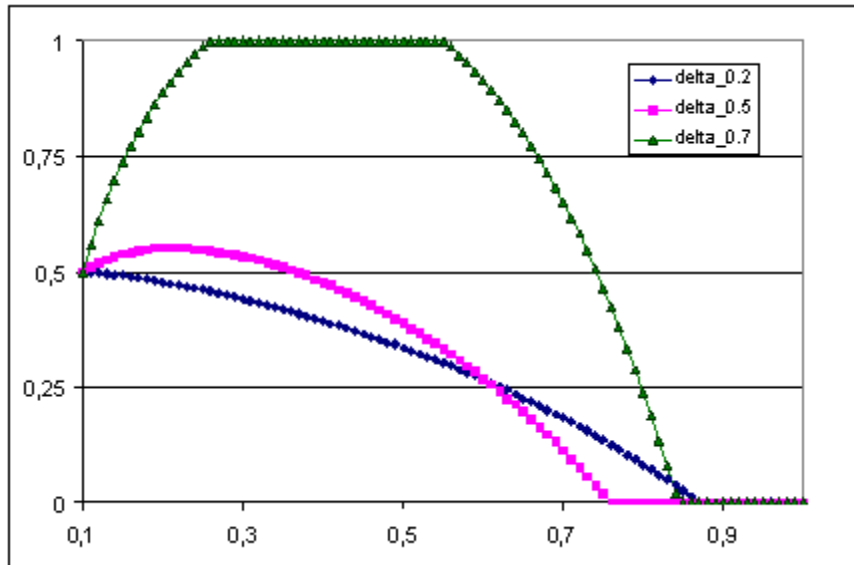


FIG. 6.2 – Effet de la fiscalité et du degré d'intégration sur la répartition des firmes. Valeur des paramètres :  $t^* = 0, 1$ ;  $\sigma = 2$ ;  $\varepsilon_1 = \varepsilon_2 = 0, 05$

1 a un nombre de firmes nettement inférieur. Avec la poursuite de l'imposition, on aboutit à un scénario centre périphérie où toutes les entreprises sont localisées dans le pays 2 qui devient ainsi le pays centre. Avec l'approfondissement de l'intégration (le paramètre  $\delta$  se rapproche de 1), l'imposition dans le pays 1 reproduit le scénario que nous avons décrit dans la sous-section précédente et le renforce. L'augmentation progressive du taux d'imposition du pays 1 se traduit d'abord par un relocalisation des entreprises dans le pays jusqu'à un niveau optimale puis à une délocalisation progressive vers le pays partenaire. L'effet compétitivité s'en trouve plus renforcé et domine l'effet taille de marché. Les coûts de transaction subient par les entreprises pour l'écoulement de leurs produits baissent avec l'intégration ce qui rend ces produits plus accessibles quel que soit le lieu de production. Ces produits seront d'autant plus accessibles que les coûts de production sont faibles. Les entreprises vont donc se déplacer dans le pays qui offre la plus grande compétitivité. Le pays 1 s'en trouve

favorisé et accroît sa marge de manoeuvre d'imposition. A partir d'un niveau d'imposition élevé, l'effet taille de marché devient plus dominant et les entreprises se délocalisent dans le pays 2 jusqu'à une configuration centre périphérie.

Les dépenses publiques affectant la productivité, la valeur optimale d'imposition varie avec le degré d'intégration. L'intégration vient renforcer l'effet de la dépense publique productive financée par imposition des agents. Ce résultat se traduit par le fait qu'une augmentation de degré d'intégration se traduit par l'amélioration des infrastructures et une suppression des entraves aux échanges entre les pays partenaires. Il y a une baisse des indices des prix qui tendent à s'égaliser entre les pays. L'effet compétitivité devient déterminant par rapport à l'effet taille de marché. Les entreprises sont ainsi incitées à s'installer dans le pays qui a une forte compétitivité prix et une grande productivité.

L'intégration renforce l'effet compétitivité procuré par les dépenses publiques productives. Au delà d'une certaine valeur de l'imposition, l'effet compétitivité devient moins important que l'effet taille de marché. Les entreprises se relocalisent dans le pays 2 et le déroulement de l'intégration s'effectue au détriment du pays 1. Pour des niveaux d'imposition élevés, la concurrence sur le niveau de taxation prédomine et la poursuite de l'intégration défavorise le pays à taux de taxation élevé.

Quand l'intégration régionale est parfaite, il n'y a plus de coût de transaction entre les pays. Ayant supposé les coûts infrastructurels absents à l'intérieur des pays (ou ce qui est équivalent, des coûts infrastructurels identiques), on aboutit à une structure centre périphérie dès qu'un pays offre des conditions favorables à l'implantation d'une entreprise.

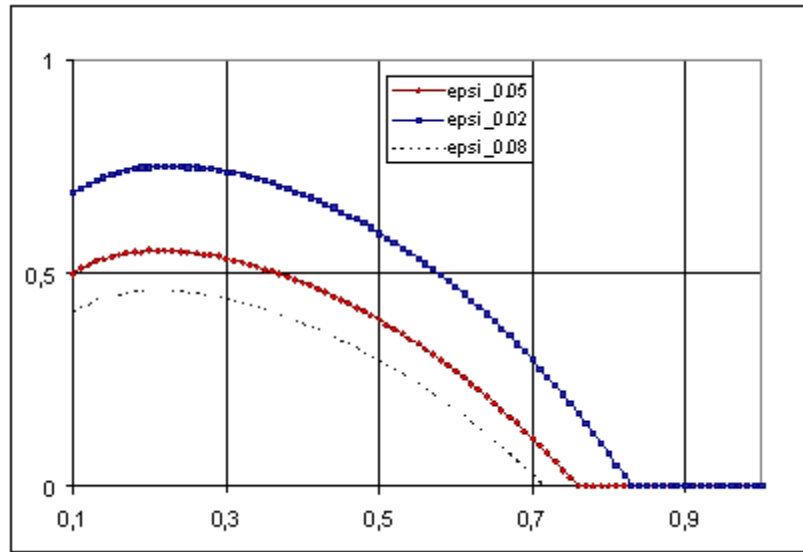


FIG. 6.3 – Effet des taxes et de l'efficacité des dépenses publiques sur le développement industriel. Valeur des paramètres :  $t^* = 0,1$ ;  $\delta = 0,5$ ;  $\sigma = 2$

#### 4.4 Les autres paramètres du modèle

L'équilibre de notre modèle est aussi influencé par les autres paramètres de notre modèle. Le paramètre  $\sigma$  peut s'interpréter comme un indice inverse des économies d'échelle (Krugman 1991b). Pour des valeurs très élevées de  $\sigma$ , les biens sont très substituables et la concurrence est renforcée sur ce marché des biens similaires. Cette concurrence repose sur les prix proposés de chaque bien et les firmes deviennent très sensibles aux variations de prix. La production de services publics améliorant la productivité crée une différence de coûts salariaux entre les deux pays. Ainsi l'accroissement des dépenses publiques productives du pays 1 lui procurant des coûts salariaux plus faibles attire les entreprises. On aboutit à une structure centre périphérie ou toutes les firmes sont agglomérées dans le pays 1. On retrouve un résultat habituel des modèles d'économie géographique, la présence de fortes économies d'échelle accentue le phénomène de délocalisation.

Le paramètre  $\varepsilon$  mesure l'efficacité des dépenses publiques en matière de l'amélioration de la productivité dans le pays. Une diminution de sa valeur traduit une meilleure efficacité et une amélioration de la qualité des services publics. A dépenses publiques égales entre les pays, il produit le même effet qu'une hausse de l'imposition. L'amélioration de la qualité des services publics influence positivement la productivité dans le pays et constitue une force d'agglomération. Pour un différentiel d'imposition entre les deux pays, l'attractivité du pays 1 s'en trouve renforcée. Comme on peut le noter sur le graphique (6.3), une hausse de  $\varepsilon$  provoque un déplacement de la courbe des équilibres de localisation dans le pays 1 vers le haut. Par ailleurs, cette amélioration relative accroît le degré de liberté d'imposition du pays 1. Malgré le différentiel d'imposition, l'ensemble des firmes pourrait se localiser dans le pays 1 pour des valeurs de  $\varepsilon$  suffisamment faibles. Pour des valeurs très élevées de ce paramètre, c'est à dire, pour une moindre efficacité des dépenses publiques, il y a une localisation majoritaire des activités dans le pays 2 quel que soit le niveau d'imposition du pays 1. On a aboutit à une situation inverse de la précédente.

#### 4.5 Analyse du bien-être

Nous effectuons une analyse en terme de bien-être des dépenses publiques ayant pour objectif d'améliorer la productivité pour un développement industriel du pays.

Dans notre modèle, la mobilité du capital n'a aucune incidence sur les revenus nominaux des individus. Nous avons en effet supposé que les individus sont immobiles entre les pays et que le revenu du capital est rapatrié et consommé dans le pays domestique. Cette hypothèse supprime les forces d'agglomération cumulatifs (Baldwin et Martin 2003). La mobilité du capital génère par contre des transferts de revenu réel en présence de coûts de transaction. Le pays dont les firmes nationales se

délocalisent dans le pays étranger supporte des coûts de transaction qui majorent le prix des biens qui sont importés. Il en résulte une diminution des revenus réels pour les consommateurs de ce pays. Par contre, dans le pays d'accueil, les consommateurs voient leurs revenus réels augmenter par une diminution de l'indice des prix.

On observe ainsi que l'objectif d'augmentation du nombre de firmes dans un territoire est compatible avec la maximisation du bien-être des agents de la localité. Il suit que l'objectif pour un gouvernement de maximiser le nombre de firmes localisées sur son territoire se confond avec celui de maximiser le bien-être du consommateur. Dans le cadre de notre modèle, la valeur d'imposition  $t^{op}$  correspond à un critère de maximisation de bien-être.

## 5 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons discuté du rôle des dépenses publiques productives financées par taxe sur la localisation des firmes et le développement industriel pour des pays engagés dans un processus d'intégration régionale. Le gouvernement offre des services publics, financés par prélèvement fiscal sur les individus, qui améliorent la productivité dans le secteur industriel. Cette amélioration a un impact sur la localisation des firmes et le développement. Il y a une interdépendance entre les taxes et la provision de services publics productifs. Par la fourniture de services publics relativement efficaces même au prix d'une taxation élevée par rapport à son partenaire, le gouvernement peut inverser l'équilibre entre les forces d'agglomération et de délocalisation. On oppose ainsi la fourniture de services publics qui peut affecter positivement l'attractivité d'un pays à la concurrence fiscale. Selon la provision de services publics et la qualité de ceux-ci, la périphérie peut se transformer en centre

et vice versa. Une taxe modérée sur la rente d'agglomération n'est pas suffisante pour le pays centre, au contraire de Baldwin et Krugman (2000), pour prévenir la délocalisation vers la périphérie. Le centre devra prendre en compte l'affectation des taxes sur le revenu.

Relativement à la littérature sur la concurrence fiscale, notre modèle laisse présager un assouplissement de la contrainte fiscale des gouvernements en vu d'offrir des services publics productifs. Les services publics en matière de choix de localisation s'opposent à une fiscalité dissuasive. Une région moins développée peut promouvoir son développement par des politiques publiques adéquates et en améliorant ses infrastructures et ses services aux populations. Ceci devrait conduire à améliorer la productivité par une combinaison appropriée des taxes et des infrastructures.

Un prolongement possible de notre modèle serait l'utilisation d'un cadre d'analyse intégrant la nouvelle économie géographique et la théorie de la croissance endogène. On pourrait y analyser l'effet des dépenses publiques financées par taxes et de l'intégration régionale sur la croissance et le développement. Un autre élément dont il serait intéressant d'en tenir compte est le caractère multinational de certaines firmes.

## Annexes

A partir des équations décrivant le fonctionnement du modèle (eq 6.1 à 6.8), et les conditions d'équilibre sur les marchés, on déduit les fonctions de demande par maximisation de l'utilité du consommateur sous la contrainte budgétaire

$$Q_i = \mu \frac{\sigma - 1}{\beta\sigma} \frac{(1 - t_i) Y_i}{n + n^* \delta \lambda} \quad (6.24a)$$

$$Q_j = \mu \frac{\sigma - 1}{\beta\sigma} \frac{\left(\tau \frac{\alpha}{b}\right)^{-\sigma} (1 - t_j) Y_j}{n + n^* \delta \lambda} \quad (6.24b)$$

$$T = (1 - \mu) (1 - t_i) Y_i \quad (6.24c)$$

Pour le pays partenaire, le pays 2

$$Q_i^* = \mu \frac{\sigma - 1}{\beta^* \sigma} \frac{(\tau)^{-\sigma} \left(\frac{\alpha}{b}\right)^\sigma (1 - t_j) Y_j}{n \delta (\lambda)^{-1} + n^*} \quad (6.25)$$

$$Q_j^* = \mu \frac{\sigma - 1}{\beta^* \sigma} \frac{(1 - t_j) Y_j}{n \delta (\lambda)^{-1} + n^*} \quad (6.26)$$

$$T^* = (1 - \mu) (1 - t_j) Y_j \quad (6.27)$$

avec  $\delta = \tau^{1-\sigma}$ ;  $\lambda = \left(\frac{1}{b}\right)^{1-\sigma}$

Les valeurs d'équilibre sont déterminées comme suit :

$$x = \mu L \frac{\sigma - 1}{\beta\sigma} \frac{(1 - t_i) Y_i}{n + n^* \delta \lambda} + \mu \frac{L}{\alpha} \frac{\sigma - 1}{\beta^* \sigma} \frac{(\tau)^{-\sigma} \left(\frac{1}{b}\right)^\sigma (1 - t_j) Y_j}{n \delta (\lambda)^{-1} + n^*} \quad (6.28a)$$

$$= \mu L \frac{\sigma - 1}{\sigma} \left[ \frac{(1 - t_i) Y_i}{\beta (n + n^* \delta \lambda)} + \frac{\delta \left(\frac{1}{b}\right)^\sigma (1 - t_j) Y_j}{\beta^* \alpha (n \delta (\lambda)^{-1} + n^*)} \right] \quad (6.28b)$$

$$x^* = \mu \frac{\sigma - 1}{\beta\sigma} L \frac{\left(\tau \frac{1}{b}\right)^{1-\sigma} (1 - t_i) Y_i}{n + n^* \delta \lambda} + \mu \frac{\sigma - 1}{\beta^* \sigma} \frac{L}{\alpha} \frac{(1 - t_j) Y_j}{n \delta (\lambda)^{-1} + n^*} \quad (6.29a)$$

$$= \mu L \frac{\sigma - 1}{\sigma} \left[ \frac{\delta \left(\frac{1}{b}\right)^{-\sigma} (1 - t_i) Y_i}{\beta (n + n^* \delta \lambda)} + \frac{(1 - t_j) Y_j}{\beta^* \alpha (n \delta (\lambda)^{-1} + n^*)} \right] \quad (6.29b)$$

à l'équilibre, il y a égalité des profits  $\pi = \pi^*$  soit  $\frac{1}{\sigma-1} w \beta x = \frac{1}{\sigma-1} w^* \beta^* x^*$  c'est à dire

$$x = \frac{1}{b} x^*$$



La production d'équilibre et la part des firmes dans le pays 1 s'obtiennent comme suit :

$$x = \mu L \frac{\sigma - 1}{\beta \sigma} \frac{(1 - t_i) Y_i + (1 - t_j) Y_j}{2K} \quad (6.30)$$

$$\gamma = \frac{(1 - t_i) Y_i (1 - \delta \lambda) - (1 - t_j) Y_j (1 - \delta (\lambda)^{-1}) \delta \lambda}{(1 - \delta \lambda) (1 - \delta (\lambda)^{-1}) ((1 - t_i) Y_i + (1 - t_j) Y_j)} \quad (6.31)$$

soit en réécrivant sous une autre forme :

$$\gamma = \frac{1}{2} + \frac{(1 - t_i) Y_i (1 - \delta \lambda) (1 - \delta (\lambda)^{-1}) - (1 - t_j) Y_j (1 - \delta (\lambda)^{-1}) (1 - \delta \lambda)}{2 (1 - \delta \lambda) (1 - \delta (\lambda)^{-1}) ((1 - t_i) Y_i + (1 - t_j) Y_j)} \quad (6.32)$$

Le revenu disponible dans chaque pays se déduit à partir des valeurs d'équilibre :

$$Y_d = 1 - t + \mu \frac{(1 - t) [(1 - t) + (1 - t^*)]}{2\sigma - \mu [(1 - t) + (1 - t^*)]} \quad (6.33)$$

$$Y_d^* = 1 - t^* + \mu \frac{(1 - t^*) [(1 - t) + (1 - t^*)]}{2\sigma - \mu [(1 - t) + (1 - t^*)]}$$

### Analyse du bien-être à l'équilibre

La localisation des entreprises dépend de la rémunération du capital mais aussi du niveau des prix, des taxes. Nous analysons ici l'objectif de maximisation du bien-être des agents de l'économie. L'utilité indirecte des individus renseigne le bien-être. L'utilité indirecte des agents est donnée par

$$V_j = \left( \frac{\mu w_j}{P_j} \right)^\mu ((1 - \mu) w_j)^{1 - \mu} G_j^\alpha \quad (6.34)$$

où  $P_j$  est l'indice de prix dans le pays  $j$ .

$$P_1 = (n_1 + \delta n_2)^{\frac{1}{1 - \sigma}}, P_2 = (\delta n_1 + n_2)^{\frac{1}{1 - \sigma}} \quad (6.35)$$

Le rapport des utilités indirectes

$$\rho = \frac{\left(\frac{\mu(1-t)w_1}{P_1}\right)^\mu ((1-\mu)(1-t)w_1)^{1-\mu} G_1^\alpha}{\left(\frac{\mu(1-t^*)w_2}{P_2}\right)^\mu ((1-\mu)(1-t^*)w_2)^{1-\mu} G_2^\alpha} \quad (6.36a)$$

$$= \frac{(1-t)}{(1-t^*)} \left(\frac{\delta + \gamma(1-\delta)}{1 - \gamma(1-\delta)}\right)^{-\frac{\mu}{1-\sigma}} \left(\frac{t}{t^*}\right)^\alpha \quad (6.36b)$$

# Conclusion Générale

L'objet de cette thèse est d'analyser les effets de l'intégration économique sur le développement et la croissance. Nous avons abordé principalement cinq questions : l'impact de la géographie sur le développement ; les questions de convergence et de disparité dans les zones d'intégration impliquant les pays en développement ; les gains relatifs des accords d'intégration Sud-Sud par rapport aux accords d'intégration Nord-Sud ; l'effet de l'intégration sur la croissance et le développement de deux pays Sud en présence d'un pays développé représentant le reste du monde et la provision de biens publics financés par taxe en vue du développement industriel et le bien-être des populations.

Dans le cadre de ce travail, nous avons été amené à utiliser les théories de la nouvelle économie géographique et de la croissance endogène. La nouvelle économie géographique s'intéresse aux forces d'agglomération et de dispersion capables d'expliquer la distribution spatiale des activités économiques et des facteurs de production mobiles. L'agglomération résulte de l'interaction des forces centripètes qui poussent les firmes à s'installer l'une près de l'autre, et des forces centrifuges qui les poussent à s'étendre. Les forces centripètes sont généralement classées en trois groupes : (1) les transferts de savoir et autres externalités technologiques positives qui poussent les firmes à s'installer les unes près des autres, (2) un effet de concentration du marché du travail qui encourage les firmes à s'installer où elles peuvent

bénéficiaire de travailleurs déjà qualifiés ; (3) les relations entre acheteurs et vendeurs. Les forces centrifuges agissent en sens contraire et sont notamment représentées par des externalités négatives comme l'encombrement, la pollution, etc. qui peuvent résulter de la grande concentration des activités économiques.

La NEG propose un cadre d'analyse dédié à l'étude de l'effet de l'intégration sur la localisation spatiale des activités. L'intégration est prise en compte à travers les coûts de transport qui jouent un rôle clé dans le processus d'agglomération. La diminution de ces coûts favorise une concentration des activités dans le plus grand marché.

La théorie de la croissance endogène établit un processus d'accumulation du capital différent du modèle néoclassique de Solow (1956) à travers le learning-by-doing et l'accumulation du capital humain. Elle analyse les circonstances dans lesquelles le capital (capital physique, humain ou la connaissance) n'est pas sujet à un processus de rendement décroissant et permet une croissance continue. Dans ce cadre d'analyse, la croissance est déterminée de manière endogène et un changement dans la politique économique qui modifie le rendement de l'accumulation du capital peut avoir un effet de croissance permanent. La croissance provient de la création de nouveaux biens durables qui accroissent la productivité du processus de production.

Ces deux théories présentent des traits communs. Les phénomènes de rendements croissants, l'existence d'effets externes ou la structure monopolistique des marchés sont à la base à la fois des processus d'agglomération spatiale des activités économiques et des dynamiques d'accumulation temporelle des facteurs de croissance. La concentration des activités économiques favorise la croissance économique et donc tous les éléments qui conduisent à la formation des agglomérations expliquent et conditionnent cette croissance.

Si les premiers modèles de la nouvelle économie géographique (Krugman 1991a, Venables 1996) prédisent une polarisation des activités en cas d'intégration économique, la synthèse combinant la théorie de la croissance endogène et la nouvelle économie géographique remet en question ce constat pessimiste. La distribution des activités économiques peut rester symétrique entre région et stable au cours de l'intégration (Baldwin et al 2003). L'incorporation d'une dynamique de croissance qui s'accompagne d'une augmentation du nombre d'activités à localiser, accentue l'effet des facteurs localisés et de concurrence dans les régions centre et peut conduire à des mouvements de localisation des activités vers les régions périphériques. Les politiques d'intégration économique permettent ainsi d'accroître les taux de croissance économique, via les mouvements de concentration spatiale, tout en induisant le développement des régions périphériques (Baumont, 1998).

La synthèse des théories de la croissance endogène et de la nouvelle économie géographique offre de nouvelles perspectives de recherche pour l'analyse de l'intégration entre pays de niveaux de développement différents et constitue un cadre adéquat pour l'analyse de l'effet de l'intégration sur la croissance et le développement.

La présentation de ce cadre d'analyse a fait l'objet du premier chapitre de la thèse. La synthèse géographie-croissance permet de mieux comprendre comment les schémas géographiques influencent les trajectoires de croissance, et pourquoi les politiques d'intégration régionales permettent d'augmenter la croissance mais accentuent dans bien des cas les divergences entre les régions. On appréhende mieux les phénomènes de convergence ou de divergence et les résultats de cette synthèse permettent de définir sous quelles conditions les politiques de cohésion économique seraient efficaces.

Pour arriver au développement de la périphérie, on pourrait conduire des po-

litiques d'amélioration des régions pauvres en facteurs localisés pour contrer les mouvements de localisation vers les régions riches induits par une diminution des coûts d'interaction. En s'appuyant sur le lien existant entre les infrastructures publiques et la productivité des entreprises, on peut développer dans la région pauvre les infrastructures de formation ou d'éducation de manière à agir sur le niveau de qualification de la main d'oeuvre et par extension sur le stock de capital humain. On pourrait aussi développer les infrastructures de transport et de communication qui améliorent la productivité des firmes. Un renversement de trajectoire peut être observé lorsque la région en retard de développement découvre une innovation beaucoup plus performante que celle produite par la technologie de la région leader (Englmann et Walz, 1995).

Le chapitre 2 étudie le lien entre la géographie et le développement. Nous y montrons l'importance de la géographie pour le développement économique. L'économie géographique distingue deux types de facteurs géographiques : les facteurs géographiques de première nature et les facteurs géographiques de seconde nature. Les facteurs de première nature se rapportent aux accidents géographiques. Des régions sont favorisées par leurs dotations naturelles ou leurs proximités avec des rivières, des façades maritimes, des ports ou des frontières. Ces facteurs ont été déterminants pour le succès de certaines régions, par exemple les régions costales de Chine relativement aux régions du Nord-Est ou les régions du Mexique frontalières des USA relativement aux régions du Sud. Les facteurs de seconde nature font ressortir les interactions entre les agents économiques et en particulier les économies d'échelle croissantes qui peuvent être générées par de denses interactions. Ainsi les villes génèrent des productivités élevées et les forces d'agglomération génèrent des cercles vertueux qui auto-entretiennent le développement. L'ampleur de ces forces dépend

des facteurs qui poussent à l'agglomération et à la dispersion, soit de manière synthétique l'effet taille de marché, les économies d'échelle, les facteurs immobiles et les coûts de congestion. L'ampleur de ces forces dépend aussi de certains aspects de l'environnement économique qui sont l'ouverture commerciale, le stock de capital physique et humain et l'environnement politique.

La prise en compte des économies d'échelle est déterminante pour la compréhension des aspects du développement économique. Les disparités spatiales sont susceptibles de s'accroître durant le développement et la croissance économique peut être non homogène (ou chaotique) avec certaines localisations ou certains secteurs d'activités se développant rapidement pendant que d'autres prennent du retard.

Vu ce constat, différentes pistes peuvent être explorées par les gouvernements des pays en développement pour un meilleur développement, selon les expériences que l'on peut tirer du processus du développement des pays riches et des nouveaux pays industrialisés. La claire identification des problèmes et la nature de la géographie identifiée devraient aussi aider à surmonter le problème de développement en vue de sortir ces pays de la trappe du sous-développement. Face aux facteurs géographiques, l'aide internationale serait un facteur important pour la sortie de la trappe du sous-développement, notamment dans le domaine des infrastructures et des moyens de communication en général. L'amélioration des processus d'intégration des pays du Sud et la conduite de politiques attrayantes pour les investisseurs constituent un complément important de l'aide internationale dans les infrastructures.

Le chapitre 3 analyse les disparités et la convergence dans des AIR impliquant des pays en développement en Afrique, en Amérique Latine et en Asie. Une emphase particulière est mise sur le cas de deux AIR de l'Afrique de l'Ouest.

L'analyse des AIR fait apparaître de fortes asymétries dans les zones d'intégra-

tion confirmant la forte disparité observée dans les AIR faisant intervenir les pays du Sud. Les différences sont observées aussi bien en terme de taille de marché, en développement technologique et en infrastructure, en capital humain et en spécialisation. Les politiques d'intégration économique devront en tenir compte. De manière générale, la structure de ces économies reste dominée par l'agriculture ; le secteur manufacturier est pratiquement inexistant et il y a un défaut d'infrastructures qui peut entraver les efforts de développement. La participation aux échanges mondiaux reste largement faible et asymétrique. Les échanges intra-zone sont très peu développés et portent principalement sur des produits agricoles. Les politiques économiques devraient favoriser le développement des infrastructures, la facilitation des échanges et le capital humain.

L'analyse de la convergence a porté particulière sur les zones UEMOA et CEDEAO. Elle s'est effectuée à partir du concept de sigma-convergence et des revenus par tête. Les résultats, conformes à d'autres résultats de la littérature sur la convergence, montrent qu'il y a une convergence des revenus par tête dans la zone UEMOA. Cette zone est caractérisée par une union douanière et une monnaie commune. La convergence se réalise malheureusement sur des niveaux de revenu faibles ainsi que de faibles taux de croissance. L'ensemble des pays de la zone CEDEAO paraît plus hétérogène. Il n'apparaît pas une convergence nette entre ces pays sur la période étudiée. Des politiques de développement régionales sont donc nécessaires pour faciliter l'intégration des Etats membres. La réalisation de la zone monétaire commune serait un tremplin pour parvenir à la convergence des économies comme le montre des études récentes (voir entre autres Frankel and Rose (2000), Glick and Rose (2001), Persson (2001), McCoskey (2002), Levy-Yeyati (2003), Holmes (2005)) qui considèrent la convergence des revenus dans les zones monétaires impliquant des



pays en développement.

De manière générale, la faible convergence observée est associée à la faiblesse de la croissance économique des pays. Cette faible croissance dépend de la faible accumulation des facteurs de production et la faible productivité totale des facteurs. Cette faible convergence est aussi tributaire des problèmes rencontrés dans la mise en oeuvre du processus d'intégration et de la faiblesse des échanges intra-régionaux. Les économies restent très spécialisées et l'intégration régionale n'a pas pu faire croître le volume des échanges dans les régions. Des actions politiques doivent être menées pour soutenir le processus d'intégration. La réalisation de la zone de libre échange avec suppression tarifaire sur les échanges intra-régionales doit être accompagnée par de grands efforts pour l'élimination des barrières non tarifaires sur les échanges.

Le cadre d'analyse de la synthèse géographie croissance présenté dans le chapitre 1 a servi de support aux questions traitées dans les deux chapitres 4 et 5. Le chapitre 4 participe du débat de la forme appropriée d'accord d'intégration pour un pays en développement. Les théories traditionnelles fondées sur les avantages comparatifs statiques démontrent que les accords d'intégration de type Sud-Sud produisent des gains inférieurs aux AIR de type Nord-Sud. Ces résultats sont en contradiction avec la nouvelle vague des AIR entre pays du Sud. Nous montrons à partir du cadre d'analyse de la synthèse géographie croissance et en tenant compte d'une particularité des AIR de type Sud-Sud qui font intervenir des pays de niveaux de développement différents, que l'AIR formé de pays du Sud peut être préférable à un AIR de type Nord-Sud.

Les accords préférentiels Sud-Sud produisent des effets supérieurs et mutuellement avantageux pour les pays du Sud par rapport aux accords Nord-Sud. En plus d'accroître le bien-être, le revenu des agents des pays du Sud, ils ont pour avantage

d'augmenter la croissance mondiale. Les activités d'innovation sont stimulées et il y a comme une spécialisation relative de chaque pays du Sud dans les secteurs de production et un développement industriel. Les AIR de type Sud-Sud trouveraient intérêt à lever les barrières aux échanges portant sur les biens de consommation intermédiaire pour aboutir à un meilleur développement industriel. La proximité, le langage et l'histoire constituent des avantages indéniables et les AIR du Sud gagneraient à améliorer les facteurs de communication en générale et les voies de communication physiques en particulier à l'intérieur des pays et entre pays, supprimer les barrières non tarifaires, en somme, approfondir l'intégration entre pays membres.

Le chapitre 5, à partir de la synthèse combinant les théories de croissance endogène et d'économie géographique et s'inspirant de Martin et Ottaviano (1999), étudie les effets de l'intégration Sud-Sud en présence d'un pays du Nord sur la croissance et la dynamique spatiale des firmes. Nous analysons les effets de l'imitation dans la zone d'intégration par le pays à faible dotation en facteurs sur la croissance et les différences de salaires.

Les trois économies sont de niveaux de développement différents. Les activités économiques ne sont pas distribuées de manière homogène dans l'espace. Il y a une inégalité de revenu et agglomération de certaines activités. Ils diffèrent en terme de capital humain ; les salaires sont différents. Moins le pays est développé et moins les salaires sont élevés et de même la taille du marché est réduite pour le bien moderne. Les deux pays du Sud ( $S1$  et  $S2$ ) sont moins développés que le Nord et entre ceux-ci le pays  $S1$  a une dotation en facteurs plus importante que le pays  $S2$ . Les trois pays font de l'innovation (en autarcie) avec des productivités différentes selon le niveau de développement.

Après intégration des pays du Sud, le pays le moins avancé capte des parts de marché par ses coûts faibles et imite les variétés produites chez son partenaire. L'imitation utilise une technologie similaire à celle de l'innovation. Elle requiert moins d'inputs et ainsi est moins coûteuse. L'imitation est profitable tant que les deux pays peuvent en tirer partie et joue le rôle de transfert de technologie.

Nos résultats montrent qu'il y a convergence entre les économies du Sud et une tendance au rattrapage avec le Nord. L'imitation opérée par l'économie la moins avancée conduit à la baisse des différences de salaire entre les économies jusqu'à l'égalisation complète et à la réallocation des travailleurs du secteur moderne vers le secteur avancé dans l'économie la plus développée. L'égalisation des rémunérations conduit à l'innovation dans le pays initialement en retard et à l'abandon de l'imitation. Les travailleurs non qualifiés sont incités à accroître leur qualification pour profiter des nouveaux salaires dans la zone d'intégration. La zone intégrée profite de ses faibles coûts et de la hausse relative de la qualification de sa main d'oeuvre pour attirer des firmes du Nord de même que les investisseurs. La croissance de la zone s'en trouve plus renforcée. En échangeant avec le Nord, la zone intégrée du Sud profite du stock de connaissance du Nord plus développé. Les pays du Sud devraient donc poursuivre leur intégration, investir dans le capital humain et la R&D et favoriser la diffusion technologique.

Le chapitre 6 analyse le rôle des dépenses publiques productives financées par taxe sur la localisation des firmes et le développement industriel dans une zone d'intégration. L'intérêt du gouvernement est d'arriver au développement industriel du pays et de maximiser le bien-être de la population.

Pour ce faire, nous introduisons dans un modèle d'économie géographique un gouvernement qui effectue des dépenses publiques. Le gouvernement offre des ser-

vices publics qui améliorent la productivité dans le secteur industriel. Ces services publics pourraient être les services de santé, l'éducation de manière générale, la formation professionnelle, l'investissement en infrastructures productives, etc. Ces dépenses sont financées par prélèvement fiscal sur les individus. La mobilité des facteurs se définit par la mobilité du capital et par l'immobilité du travail à l'international. La fiscalité est à l'origine du financement d'équipements collectifs et de structures publiques en général exerçant un pouvoir d'attractivité sur le choix de localisation des firmes. Les dépenses publiques affectent donc les coûts de production. Ceux-ci ont un impact sur la décision de localisation des firmes. Les qualités de ces services publics peuvent différer entre les Etats. Nous montrons qu'un taux de taxe élevé peut constituer pour une économie dans la zone d'intégration, un facteur de développement industriel. L'intensité de ce développement industriel est fonction de degré d'intégration et de la qualité des dépenses publiques dans chaque pays. L'objectif du développement industriel va de pair avec l'objectif de maximisation du bien-être.

Au terme de ce travail de thèse, différentes pistes et des voies d'approfondissement restent ouvertes pour appréhender les problèmes de développement des pays en développement au regard des enseignements des modèles d'économie géographique. La prise en compte de la dimension spatiale offre de nouvelles perspectives. La synthèse géographie croissance atténue les résultats pessimistes des premiers modèles de la nouvelle économie géographique. Il est possible pour les pays en développement de rattraper le retard de développement et de profiter des économies d'échelle. Un prolongement de cette thèse serait une vérification empiriques des prédictions de ces modèles dans le cadre des pays en développement spécialement les pays africains où de telles études sont pratiquement inexistantes. Cela est d'autant plus important

que les prédictions portent sur des préoccupations importantes pour les décideurs comme pour le public.

Les questions de convergence, de déterminants de la croissance, de la géographie et des institutions restent entières dans le cadre des pays en développement et spécialement en Afrique même si des tentatives de réponses sont considérées dans la littérature (Acémoglu et al (2002), Easterly (1997), Rodrick (2002), Sachs (2001)). Les pays africains ont été bien souvent traités comme un ensemble homogène certainement par manque de données. Des efforts restent à faire dans la collecte de données fiables. L'établissement d'institutions régionales tenant des statistiques est une avancée dans ce domaine. Des études fines peuvent être donc menées dans ces domaines à partir de techniques appropriées, adaptées aux données de faibles dimensions temporelles.

Avec la participation croissante des pays africains aux échanges mondiaux et l'avancée des processus démocratiques, il apparaît opportun d'approfondir la question traitée dans le dernier chapitre de la thèse selon une optique d'économie politique. On pourrait considérer un gouvernement formé après des élections démocratiques et le choix de l'électeur médian serait donc décisif dans l'élection et la réélection de ce gouvernement. Celui-ci se préoccuperait uniquement du bien-être de l'électeur médian et offrirait donc un bien public influencé par les préférences de cet électeur médian. Cet approfondissement se ferait donc en considérant l'impact des élections sur les décisions de politiques économiques des gouvernements dans le cadre de la synthèse géographie-croissance. Comme déjà mentionné, ce cadre offre de nouvelles perspectives pour analyser les problèmes de développement. En plus, la fourniture de services publics renforcée par des mesures attractives pour les firmes sont des politiques qui s'imposent pour les pays en développement. Ces mesures

peuvent se résumer en l'amélioration des institutions financées par taxation tant des facteurs mobiles qu'immobiles. Les résultats d'une telle analyse viendront renforcer ceux de ce chapitre 6 de cette thèse.

La théorie de l'électeur médian désigne une situation où le choix (social ou d'un individu) traduit la position médiane de l'ensemble des participants à la décision. Le choix de la politique résulte de la volonté des politiciens de maximiser la probabilité de leur réélection. Les décideurs politiques ont donc tendance à axer la redistribution vers l'électeur médian. Les pouvoirs publics déterminent donc la quantité et la qualité des biens collectifs qu'ils vont produire de manière à satisfaire l'électeur médian. La satisfaction de cet électeur médian est, en effet, un gage de réélection dans le futur. Ainsi le modèle de l'électeur médian implique que le groupe majoritaire utilise la compétition électorale pour forcer le gouvernement à adopter des décisions de politique conformes à ses préférences. Les recettes fiscales du gouvernement peuvent servir à financer deux types de dépenses publiques ; des dépenses publiques affectées soit au financement d'un bien public de consommation destiné aux travailleurs, soit au financement d'investissements en infrastructures publiques bénéficiant aux firmes.

Une autre piste à explorer serait d'étendre le modèle théorique de l'économie géographique et plus largement de la synthèse géographie croissance à plusieurs pays avec différents niveaux de coûts de transport. En effet, la prise en compte des facteurs géographiques a montré que ces coûts ne sont pas homogènes et peuvent ne pas être réciproques. Keller (2002) montre que l'effet du savoir technologique diminue à mesure qu'augmente la distance entre pays qui exporte le savoir et celui qui l'importe. L'éloignement relatif pourrait donc avoir des effets différenciés, d'où l'importance de la prise en compte de coûts différents et de la considération multipays.

# Références

- ACEMOGLU, D., S. JOHNSON, ET J. ROBINSON (2001) : “The Colonial Origins of Comparative Development : An Empirical Investigation,” *American Economic Review*, 91, 1369–1401.
- (2002) : “Reversal of Fortune : Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution,” *Quarterly Journal of Economics*, 117, 1231–1294.
- ACEMOGLU, D., S. JOHNSON, J. ROBINSON, ET Y. THAICHAROEN (2003) : “Institutional Causes, Macroeconomic Symptoms : Volatility, Crises and Growth,” *Journal of Monetary Economics*, 50, 49–123.
- AGHION, P. ET P. HOWITT (1992) : “A Model of Growth Through Creative Destruction,” *Econometrica*, 60, 323–351.
- (1998) : *Endogenous Growth Theory*, Cambridge, MA : MIT Press.
- ALONSO-VILLAR, O. (2001) : “Large Metropolises in the Third World : an Explanation,” *Urban Studies*, 38, 1359–1371.
- AMITI, M. (1998) : “Trade liberalisation and the location of manufacturing firms,” *World Economy*, 21, 953–962.
- (2003) : “How the sequence of trade liberalisation affects industrial location,” Mimeo.
- ANDERSON, F. ET R. FORSLID (1999) : “Tax Competition and Economic

- Geography,” Discussion paper 2220, CEPR.
- ARROW, K. J. (1962) : “The Economic Implication of Learning by Doing,” *Review of Economic Studies*, 29, 155–173.
- AUDRETSCH, D. B. (1998) : “Agglomeration and the location of innovative activity,” *Oxford Review of Economic Policy*, 14, 18–29.
- AUDRETSCH, D. B. ET M. FELDMAN (1996) : “RD spillovers and the geography of innovation and production,” *American Economic Review*, 86, 630–640.
- AZARIADIS, C. ET A. DRAZEN (1990) : “Threshold Externalities in Economic Development,” *Quarterly Journal of Economics*, 105, 501–526.
- BALDWIN, R. ET P. MARTIN (2003) : “Agglomeration and regional Growth,” Discussion Paper 3960, CEPR.
- BALDWIN, R. E. (1999) : “Agglomeration and endogenous capital,” *European Economic Review*, 43, 253–280.
- (2001) : “The core-periphery model with forward-looking expectations,” *Regional Science and Urban Economics*, 31, 21–49.
- BALDWIN, R. E. ET R. FORSLID (2000a) : “The core-periphery model and endogenous growth : stabilizing and de-stabilizing integration,” *Economica*, 67, 307–324.
- (2000b) : “Trade liberalization and endogenous growth : a q-theory approach,” *Journal of International Economics*, 50, 497–517.
- BALDWIN, R. E., R. FORSLID, P. MARTIN, G. I. P. OTTAVIANO, ET F. ROBERT-NICOUD (2003) : *Economic Geography and Public Policy*, Princeton University Press.



- BALDWIN, R. E. ET P. KRUGMAN (2004) : “Agglomeration, Integration and tax harmonisation,” *European Economic Review*, 48, 1–23.
- BALDWIN, R. E. ET P. MARTIN (2004) : “Agglomeration and Regional Growth,” dans *Handbook of Regional and urban Economics*, ed. par J. Henderson et J.-F. Thisse, Elsevier B. V. North-Holland, vol. 4, 2672–2711.
- BALDWIN, R. E., P. MARTIN, ET G. I. P. OTTAVIANO (2001) : “Global Income Divergence, trade and industrialisation : the geography of growth takeoffs,” *Journal of Economic Growth*, 6, 5–37.
- BALDWIN, R. E. ET A. J. VENABLES (1995) : “Regional economic integration,” dans *Handbook on International Economics*, ed. par G. Grossman et K. Rogoff, North-Holland : Elsevier Science B. V., vol. 3, 1597 – 1644.
- (1997) : “International Economic Integration,” dans *Handbook of International Economics*, ed. par G. Grossman et K. Rogoff, Amsterdam : North Holland, vol. 3.
- BARDHAN, P. (1995) : “The Contribution of Endogenous Growth Theory to the Analysis of Development Problems : an Assesment,” dans *Handbook of Development Economics*, ed. par J. B. et Srinivasan T. N., Elsevier Science, Vol. IIIB.
- BARRO, R. J. (1991) : “Economic Growth in a Cross Section of Countries,” *Quarterly Journal of Economics*, 106, 407–443.
- BARRO, R. J. ET X. SALA-I-MARTIN (1990) : “Economic Convergence and Convergence across the United-States,” Working Paper No 3419, NBER, Cambridge.
- (1991) : “Convergence across states and regions,” *Brookings papers on Economic Activity*, 1, 107–158.

- (1992) : “Convergence,” *Journal of Political Economy*, 100, 223–251.
- (1995) : *Economic growth*, Boston, MA : McGraw Hill.
- (2004) : *Economic Growth*, Cambridge : MIT Press, second ed.
- BAUMOL, W. J. (1986) : “Productivity Growth, Convergence and Welfare : What the Long-Run Data Show,” *American Economic Review*, 76, 1072–1085.
- BAUMONT, C. (1998) : “Economie, géographie et croissance - Quelles leçons pour l’intégration européenne ?” *Revue Française de Géoeconomie*.
- BECKER, G. S. ET AL (1990) : “Human capital, fertility, and Economic Growth,” *Journal of Political Economy*, 98, 12–37.
- BEN-DAVID, D. (1996) : “Trade and Convergence among Nations,” *Journal of International Economics*, 40, 279–298.
- BENABOU, R. (1996) : “Inequality and Growth,” *NBER Macroeconomics Annual*, 11, 11–74.
- BERTHELEMY, J.-C. ET A. VAROUDAKIS (1996) : “Economic Growth, Convergence Clubs, and the Role of Financial Development,” *Oxford Economic Paper*, 48, 300–328.
- BESLEY, T. ET R. BURGESS (2002) : “Can Labour regulation hinder economic performance; evidence from India,” Discussion Paper No 3260, CEPR, London.
- BIGSTEN, A. ET M. SÖDERBOM (2006) : “What have we learned from a decade of manufacturing enterprise surveys in Africa ?” *The World Bank Research Observer*, 21, 241–265.
- BOUGHEAS, S., P. O. DEMETRIADES, ET E. L. W. MORGENROTH (1999) :

- “Infrastructure, Transport Cost and Trade,” *Journal of Intenational Economics*, 47, 169–189.
- BRAKMAN, S., H. GARRETSEN, ET V. C. MARREWIJK (2002) : “Locational competition and Agglomeration : The role of Government Spending,” Working paper, CESifo.
- BRUTON, H. J. (1998) : “A Reconsideration of Import Substitution,” *Journal of Economic Literature*, 36, 903–936.
- CANNON, E. ET N. DUCK (2000) : “Galton’s fallacy and economic convergence,” *Oxford Economic Paper*, 53, 415–419.
- CASELLI, F., G. ESQUIVEL, ET F. LEFORT (1996) : “Reopening the convergence debate : a new look at cross country growth empirics,” *Journal of Economy Growth*, 1, 363–389.
- CASS, D. (1965) : “Optimum Growth in an Aggregate Model of Capital Accumulation,” *Review of Economic Studies*, 32, 233–240.
- CEDEAO (1992) : “Final report of committee of eminent persons for the review of the ECOWAS,” Report, treaty, CEDEAO, Lagos Nigeria.
- CHAMBERLIN, E. (1933) : *The Theory of Monopolistic Competition*, Cambridge MA : Harvard University Press.
- CHRISTALLER, W. (1933) : *Central Places in Southern Germany*, Jena, Germany : Fischer : Prentice Hall, (1966).
- CIKUREL, D. (2002) : “Why Mexico’s regional convergence broke down,” Working paper, University of California, Davis.
- COHEN, D. (1996) : “Tests of the convergence hypothesis : Some further results,” *Journal of Economic Perspectives*, 13, 3–22.

- COLLIER, P. ET J. GUNNING (1996) : "Trade Liberalisation and the Composition of Investment : Theory and an African Application," WPS 96-4, Centre for the Study of African Economies, Oxford.
- COLLIER, P. ET S. O'CONNELL (2007) : "African Economic Growth : Opportunities and Choices," dans *The Political Economy of African Economic Growth 1960-2000*, ed. par B. Ndulu, R. Bates, P. Collier, et S. O'Connell, Cambridge : Cambridge University Press.
- COMBES, P., T. MAYER, ET J.-F. THISSE (2006) : *Commerce inter-régional et taille des marchés*, Paris : Economica, chap. 4, Economie géographique : l'intégration des régions et des nations.
- COMBES, P. ET J. OVERMAN (2005) : *The Spatial Distribution of Economic Activities in the European Union*, Amsterdam : Elsevier-North Holland, Handbook of Urban and Regional Economics.
- COULIBALY, S. ET L. FONTAGNÉ (2005) : "South-South Trade : geography Matters," *Journal of African Economies*, 15, 313-341.
- CREFSA (1998) : "Macroeconomic Policies to Support a SADC Free Trade Area," *Quarterly Review*.
- DAVIS, D. R. ET D. E. WEINSTEIN (2002) : "Technological Superiority and the Losses from Migration," Working Paper No 8516, NBER, Cambridge MA.
- DEMURGER, S., J. SACHS, S. BAO, G. CHANGE, ET A. MELLINGER (2002) : "Geography, Economic policy and Regional Development in China," Working paper, University of California, Davis.
- DESDOIGTS, A. (1997) : "Vers une convergence globale ou locale ?" *Economie Internationale*, 71.

- (2004) : “Neoclassical Convergence versus Technological Catch-Up : A Contribution for Reaching a Consensus,” *Problems and Perspectives in Management*.
- DIAMOND, J. (1997) : *Guns, Germs and Steel : Fates of Human Societies*, New York : W. W. Norton.
- DIXIT, A. (2007) : “Evaluating Recipes for Development Success,” *The World Bank Research Observer*, 1–27.
- DIXIT, A. ET J. STIGLITZ (1977) : “Monopolistic competition and the optimum product diversity,” *American Economic Review*, 67, 297–308.
- DOPPELHOFER, G., R. MILLER, ET X. SALA-I-MARTIN (2004) : “Determinants of long-term growth : A Bayesian Averaging of Classical Estimates (BACE) Approach,” *American Economic Review*, 94, 813–835.
- DURLAUF, S. N. (1996) : “A Theory of Persistent Income Inequality,” *Journal of Economic Growth*, 1, 75–93.
- DURLAUF, S. N. ET P. JOHNSON (1995) : “Multiple regimes and cross country growth behaviour,” *Journal of Applied Econometrics*, 10, 365–384.
- DURLAUF, S. N., P. A. JOHNSON, ET J. R. W. TEMPLE (2005) : “Growth Econometrics,” dans *Handbook of Economic Growth*, ed. par P. Aghion et S. N. Durlauf, Elsevier North-Holland.
- EASTERLY, W. (2001) : “Can Institutions Resolve Ethnic Conflict ?” *Economic Development and Cultural Change*, 49, 687–706.
- (2005) : “National Economic Policies and Economic Growth : A Reappraisal,” dans *Handbook of Economic Growth*, ed. par P. Aghion et S. Durlauf, North-Holland.

- EASTERLY, W. ET R. LEVINE (1997) : “Africa’s Growth Tragedy : Policies and Ethnic Divisions,” *Quarterly Journal of Economics*, 112, 1203–1250.
- ENGLMANN, F. C. ET U. WALZ (1995) : “Industrial Centers and Regional Growth in the Presence of Local Inputs,” *Journal of Regional Science*, 35, 3–27.
- ENGMAN, M., O. ONODERA, ET E. PINALI (2007) : “Export Processing Zones : Past and Future role in trade and development,” Working Paper 53, OCDE.
- ERNST, D. ET J. RAVENHILL (1999) : “Globalisation, Convergence, and the transformation of international production networks in electronics in East Asia,” *Business and Politics*, 1, 35–62.
- ETHIER, W. J. (1979) : “International decreasing costs and world trade,” *Journal of International Economics*, 9, 1–24.
- (1982) : “National and International Return to Scale in the Moderne theory of international trade,” *American Economic Review*, 72, 389–403.
- EVANS, P. (1996) : “Using cross-country variances to evaluate growth theories,” *Journal of Economic Dynamic and Control*, 20, 1027–1049.
- FELDMAN, M. P. (1999) : “The new economics of innovation, spillovers and agglomeration : A review of empirical studies,” *Economic Innovation and New Technology*, 8, 5–25.
- FELDMAN, M. P. ET D. B. AUDRETSCH (1999) : “Innovation in cities : science-based diversity, specialization and localized competition,” *European Economic Review*, 43, 409–429.
- FERNANDEZ, C., E. LEY, ET M. STEEL (2001) : “Model uncertainty in cross-country growth regression,” *Journal of Applied Econometrics*, 16, 563–576.

- FIASCHI, D. ET A. M. LAVEZZI (2007) : “Nonlinear Economic Growth : Some Theory and Cross-Country Evidence,” *Journal of Development Economics*, 84, 271–290.
- FINE, J. ET S. YEO (1994) : “Regional Integration in Sub-Saharan Africa : Dead End or Fresh Start ?” mimeo, African Economic Research Consortium.
- FORSLID, R. (1999) : “Agglomeration with Human and Physical Capital : An Analytically solvable case,” Discussion Paper 2102, CEPR, London.
- FORSLID, R. ET G. I. P. OTTAVIANO (2001) : “Trade and Location : Two Analytically Solvable Cases,” Tech. rep.
- FORSLID, R. ET I. WOOTON (1999) : “Comparative Advantage and the Location of Production,” Discussion Paper No 2118, CEPR.
- FRANKEL, J. ET A. ROSE (2000) : “Estimating the effect of currency unions on trade and output,” Working Paper No. 7857, NBER, Cambridge Ma.
- FRIEDMAN, M. (1992) : “Do old fallacies ever die?” *Journal of economic Literature*, 30, 2129–2132.
- FUGAZZA, M. ET F. ROBERT-NICOUD (2006) : “Can South-South Trade Liberalisation Stimulate North-South Trade ?” Discussion Paper No. 5699, London School of Economics (LSE) and CEPR, 90-98 Goswell Rd, London EC1V 7RR, UK.
- FUJITA, M., P. KRUGMAN, ET A. J. VENABLES (1999) : *The spatial Economy : Cities, Regions and International Trade*, Cambridge, MA and London : The MIT Press.
- FUJITA, M. ET J.-F. THISSE (2002) : “Does Geographical Agglomeration foster Economic Growth? and who gains and loses from it?” Discussion

Paper No 3135, CEPR.

- GALLUP, J. L., D. SACHS, ET A. D. MELLINGER (1999) : “Geography and Economic Development,” *International Regional Science Review*, 22, 179–232.
- GALOR, O. ET D. TSIDDON (1997) : “The Distribution of Human Capital and Economic Growth,” *Journal of Economic Growth*, 2, 93–124.
- GALOR, O. ET J. ZEIRA (1993) : “Income Distribution and Macroeconomics,” *Review of Economic Studies*, 60, 35–52.
- GASPAR ET GLAESER (1997) : “Information technology and the future of cities,” *Journal of Urban Economics*, 43, 136–156.
- GEHRELS, F. (1957) : “Customs Unions from a Single-Country Viewpoint,” *Review of Economic Studies*, Vol. 24, 61–64.
- GELAN, A. (2003) : “Trade Policy and Urban-Rural Inequalities in LDCS : a Simulation Experiment with a New Geography Model,” Conference on globalization and development, University of Strathclyde, Glasgow, Scotland.
- GEREFFI, G. (1999) : “International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain,” *Journal of International Economics*, 48, 37–70.
- GHIO, S. ET C. VANHUFFEL (1999) : “Politiques de libéralisation commerciale dans les pays en développement et niveaux d’infrastructure : les effets sur l’hyperconcentration urbaine,” dans *Stratégies, concurrence et mutations industrielles*, ed. par Z. Y. Catin M., Lesueur J. Y., Paris : L’Harmattan.
- GLAESER, E., J. SCHEINKMAN, ET A. SHLEIFER (1995) : “Economic growth



- in a Cross-section of Cities,” *Journal of Monetary Economics*, 36, 1126–1152.
- GLICK, R. ET A. ROSE (2001) : “Does a Currency Union Affect Trade? The Time Series Evidence,” Working Paper No. 8936, NBER.
- GOETZ, S. ET D. HU (1996) : “Economic growth and human capital accumulation : Simultaneity and expanded convergence tests,” *Economic Letters*, 51, 355–362.
- GRIER, K. B. ET G. TULLOCK (1989) : “An empirical analysis of cross-national economic growth,” *Journal of Monetary Economics*, 24, 259–276.
- GROSSMAN, G. ET E. HELPMAN (1991a) : *Innovation and Growth in the Global Economy*, Cambridge MA : MIT Press.
- (1991b) : “Trade, Knowledge Spillovers and Growth,” *European Economic Review*, Vol. 35, 517–526.
- HANSON, G. H. (1998) : “North American Economic Integration and Industry Location,” *Oxford Review of Economic Policy*, 14, 30–44.
- HARRIS, C. (1954) : “The market as a factor in the localization of industry in the United States,” *Annals of American Geographers*, Vol. 64, 315–348.
- HELPMAN, E. ET P. KRUGMAN (1985) : *Market Structure and Foreign Trade*, Cambridge Massachussets : The MIT Press.
- HENDERSON, J. V. (1974) : “Externalities and industrial development,” *American Review*, Vol. 42, 449–470.
- (1996) : “Ways to Think about Urban Concentration : Neoclassical Urban Systems versus the New Economic Geography,” *International Regional Science Review*, 19, 31–36.

- (2000) : “The Effets of Urban Concentration on Economic Growth,” Working Paper No 7503, NBER.
- HENDERSON, J. V., A. KUNCORO, ET T. M. (1995) : “Industrial development in Cities,” *Journal of Political Economy*, 103, 1067–1090.
- HENDERSON, J. V., Z. SHALIZI, ET A. J. VENABLES (2001) : “Geography and Development,” *Journal of Economic Geography*, 1, 81–105.
- HENIN, P. Y. ET L. PEN (1995) : “Les épisodes de la convergence européenne,” *Revue Economique*, 46, 1537–1557.
- HESTON, A., R. SUMMERS, ET B. ATEN (2002) : “Penn World Table Version 6.1,” Data report, CICUP.
- HIRSCHMAN, A. (1958) : *The strategy of economic development*, New Haven : Yale University Press.
- HOLMES, M. J. (2005) : “Is Long-run output convergence associated with international cooperation? Some new evidence for selected african countries,” *Journal of Economic Development*, 30, 67–85.
- HUGON, P. (1998) : “Introduction,” *Revue Tiers Monde*, 487–504.
- ILO (2003) : “Employment and social policy in respect of export processing zones (EPZs),” Governing Body GB.286/ESP/3, International Labour Office, Geneva.
- ISLAM, N. (1995) : “Growth empirics : A panel data approach,” *Quarterly Journal of Economics*, 110, 1127–1170.
- JAFFE, A. B. (1989) : “Real effects of academic research,” *American Economic Review*, 79, 958–970.
- JAFFE, A. B. ET R. HENDERSON (1993) : “Geographic localization of know-

- ledge spillovers as evidenced by patent citations,” *Quarterly Journal of Economics*, 577–598.
- JAFFE, A. B. ET M. TRAJTENBERG (1999) : “International knowledge flows : Evidence from patent citations,” *Economics of Innovation and New Technology*, 8, 105–136.
- JAYANTHAKUMARAN, K. (2003) : “Benefit-Cost Appraisals of Export Processing Zones : A Survey of Literature,” *Development Policy Review*, 21, 51–65.
- KOOPMANS, T. (1965) : “On the Concept of Optimal Economic Growth,” dans *The Econometric Approach to Development Planning*, Amsterdam : North Holland, 301–384.
- KORMENDI, R. ET P. MEGUIRE (1985) : “Macroeconomic determinants of growth : cross country evidence,” *Journal of Monetary Economics*, 16, 141–163.
- KRUGMAN, P. (1981) : “Intra-Industry Specialisation and the Gains from Trade,” *Journal of Political Economy*, Vol. 89, 959–973.
- (1991a) : *Geography and Trade*, Cambridge, Massachusetts : Leuven University Press, MIT Press.
- (1991b) : “Increasing returns and economic geography,” *Journal of Political Economy*, 99, 483–499.
- (1993) : “On the number and location of cities,” *European Economic Review*, 37, 293–298.
- (1995) : “Technology, Trade, and Factor Prices,” Working Paper 5355, NBER.

- (1999) : “The Role of Geography in Development,” *International Regional Science Review*, 22, 142–161.
- KRUGMAN, P. ET R. LIVAS ELIZONDO (1996) : “Trade Policy and the Third World Metropolis,” *Journal of Development Economics*, 49, 137–150.
- KRUGMAN, P. ET A. J. VENABLES (1990) : *Integration and the Competitiveness of Peripheral Industry*, Cambridge : Bliss C., Braga de Macedo J., Theory, Policy and Dynamics in International Trade, cambridge university press, massachussets ed.
- (1995) : “Globalisation and the Inequality of nations,” *Quarterly Journal of Economics*, 110, 857–880.
- KRUGMAN, P. R. ET R. LIVAS (1996) : “Trade Policy and the Third World Metropolis,” *Journal of Development Economics*, 49, 137–150.
- LALL, S. (1990) : “Promouvoir la compétitivité industrielle,” Document de travail, OCDE, Paris.
- LEVINE, R. ET D. RENELT (1992) : “A sensitivity analysis of cross-country growth regression,” *American Economic Review*, 82, 942–963.
- LEVY-YEYATI, E. ET F. STURZENEGGER (2003) : “On the Impact of a Common Currency and Bilateral Trade,” *Economic Letters*, 79, 125–129.
- LIPSEY, R. G. (1957) : “The theory of Customs Unions : Trade Diversion and Welfare,” *Economica*, Vol. 24, 40–46.
- (1960) : “The Theory of Customs Unions : A General Survey,” *Economic Journal*, Vol. 70, 496–513.
- LIU, Z. ET T. STENGOS (1999) : “Non-linearities in cross country growth regression : A semiparametric approach,” *Journal of Applied Econometrics*,

14, 528–538.

LÖSCH, A. (1940) : *The Economics of Location*, Jena, Germany : Fischer :  
New Haven, CT : Yale University Press, 1954.

LUCAS, R. E. (1988) : “On the Mechanics of Economic Development,” *Journal of Monetary Economics*, 22, 3–42.

LUDEMA, R. ET I. WOOTON (2000) : “Economic geography and the fiscal effects of regional integration,” *Journal of International Economics*, 52, 331–357.

MADDISON, A. (1982) : *Phase of Capitalist Development*, New York : Oxford University Press.

MANKIW, N. G., D. ROMER, ET D. WEIL (1992) : “A Contribution to the Empirics of Economic Growth,” *Quarterly Journal of Economics*, 106, 407–437.

MARTIN, P. ET G. I. P. OTTAVIANO (1999) : “Growing locations : Industry location in a model of endogenous growth,” *European Economic Review*, 43, 281–302.

——— (2001) : “Growth and Agglomeration,” *International Economic Review*, 42, 947–968.

MARTIN, P. ET C. A. ROGERS (1995) : “Industrialisation location and public infrastructure,” *Journal of International Economics*, 39.

MASSANJALA, W. ET C. PAPAGEORGIOU (2005) : “Rough and lonely road to prosperity : a reexamination of the sources of growth in Africa using Bayesian model averaging,” Mimeo, Lusiana State University.

MATTHEE, M. ET W. A. NAUDÉ (2007) : “Export diversity and regional

- growth : empirical evidence from south africa,” Research Paper 2007/11, WIDER, Helsinki : UNU-WIDER.
- MAYER, J. (2004) : “Export dynamism and market access,” *Journal of Economic Integration*, 19, 289–316.
- MCCARTHUR, J. ET J. SACHS (2001) : “Institutions and geography : comment on Acemoglu, Johnson and Robinson (2000),” Tech. rep., NBER, Cambridge MA.
- MCCOSKEY, S. (2002) : “Convergence in sub-Saharan Africa : A non-stationary panel data approach,” *Applied Economics*, 34, 819–829.
- MEADE, J. E. (1955) : *The Theory of Customs Unions*, Amsterdam : North-Holland.
- MEDIN, H. (2003) : “Firms Export Decisions : Fixed Trade Costs and the Size of the Export Market,” *Journal of International Economics*, 61, 225–241.
- MELO, D. ET AL. (1993) : “L’intégration régionale hier et aujourd’hui,” *Revue d’Economie du Développement*, 2, 7–49.
- MIDELFART-KNARVIK, K. H., H. G. OVERMAN, S. J. REDDING, ET A. J. VENABLES (2000) : “Comparative Advantage and Economic Geography : Estimating the Location of Production in EU,” Working paper, London School of Economics.
- MOON, H. ET B. PERRON (2002) : “Testing for a Unit Root in Panels with Dynamic Factors,” Mimeo.
- MUTAI, H. (2003) : “The Regional Integration Facilitation Forum : A Simple Answer to a Complicated Issue?” Working Paper No. 3/2003, Trade Law Centre for South Africa, Stellenbosch.

- MYRDAL, G. (1957) : *Economic Theory and Underdeveloped Regions*, London Press.
- NAUDÉ, W. A. (2004) : “The effects of Policy, Institutions and Geography on Economic Growth in Africa : an Econometric Study Based on Cross-Section Panel Data,” *Journal of International Development*, 16, 1–29.
- NAUDÉ, W. A. ET W. F. KRUGELL (2003) : “An inquiry into Cities and their role in subnational economic growth in South Africa,” *Journal of African Economies*, 12, 476–499.
- (2005) : “City size and Economic Specialization in South Africa,” 4th Global Conference on Business and Economics, 26-28 June, University of Oxford.
- (2006) : “Economic Geography and Growth in Africa : the case of Sub-National convergence and divergence in South-Africa,” *Papers in Regional Science*, 85, 443–457.
- NAUDÉ, W. A. ET M. MATTHEE (2007) : “The Significance of Transport Cost in Africa,” Policy Brief 6, UNU, Tokyo.
- NDULU, B., L. CHAKRABORTI, L. LIJANE, R. V., ET J. WOLGIN (2007) : *Challenges of African Growth : Opportunities, Constraints and Strategic Directions*, Washington : DC : World Bank.
- NELSON, R. R. ET H. PACK (1999) : “The Asian Miracle and Modern Growth,” *Economic Journal*, 109, 416–436.
- NICITA, A. ET M. OLLAREAGA (2001) : “Trade and Production, 1976 - 99,” Working Paper 2701, The World Bank, Washington DC.
- OTTAVIANO, G. I. P. (2001) : “Monopolistic Competition, Trade, and Endogenous Spatial Fluctuations,” *Regional Science and Urban Economics*, 31,

51–77.

OTTAVIANO, G. I. P., T. TABUCHI, ET J.-F. THISSE (2002) : “Agglomeration and trade revisited,” *International Economic Review*, 43, 409–436.

OTTAVIANO, G. I. P. ET V. T. YPERSELE (2005) : “Market acces and tax competition,” *Journal of International Economics*, 67, 25–46.

OVERMAN, H., S. REDDING, ET A. J. VENABLES (2003) : “The economic geography of trade, production and income : a survey of empirics,” dans *Handbook of International Trade*, ed. par C. EK et J. Harrigan, Massachusetts and Oxford : Blackwell Publishing.

OVERMAN, H. ET A. J. VENABLES (2005) : “Cities in the Developing World,” CEP Discussion Paper No 695, LSE.

PALURIE, E. (2001) : “Trade Policy and Regional Inequalities,” *Papers in Regional Science*, 80, 67–85.

PAPAGEORGIOU, Y. ET J.-F. THISSE (1985) : “Agglomeration as spatial interdependence between firms and households,” *Journal of Economic Theory*, 37, 19–31.

PERROUX, F. (1955) : “La notion de pôle de croissance,” *Economie appliquée*.

PERSSON, J. (1997) : “Convergence across Swedish counties, 1911-1993,” *European Economic Review*, 41, 1835–1852.

PERSSON, T. (2001) : “Currency Unions and Trade : How Large is the Treatment Effect ?” *Economic Policy*, 33, 433–448.

PHASIWE, K. (2007) : “Call for Régional Trade to Operate on Single Track,” *Business Day*, 31.

PHILLIPS, P. ET D. SUL (2002) : “Dynamic Panel Testing and Homogeneous



- Testing Under Cross-Section Dependence,” Discussion Paper 1362, Cowles Foundation.
- PRED, A. (1966) : *The Spatial Dynamics of US Urban-Industrial Growth*, Cambridge : MIT Press.
- PRITCHETT, L. (2000) : “Understanding Patterns of Economic Growth : Searching for Hills among Plateaus, Montains, and Plains.” *The World Bank Economic Review*, 14, 221–250.
- PUGA, D. (1999) : “The raise and fall of regional inequalities,” *European Economic Review*, 43, 303–334.
- PUGA, D. ET A. J. VENABLES (1997) : “Preferential trading arrangements and industrial location,” *Journal of International Economics*, 43, 347–368.
- (1998) : “Trading arrangements and industrial development,” *World Bank Economic Review*, 12, 221–249.
- (1999) : “Agglomeration and economic development : import substitution versus trade liberalization,” *Economic Journal*, 109, 292–311.
- QUAH, D. (1993) : “Galton’s fallacy and Tests of the Convergence Hypothesis,” *Scandinavian Journal of Economics*, 95, 427–443.
- (1996a) : “Empirics for economic growth and convergence,” *European Economics Review*, 40, 1353–1375.
- (1996b) : “Twin peaks : growth and convergence in models of distribution dynamics,” *Economic Journal*, 106, 1045–1055.
- RAMSEY, F. (1928) : “A mathematical theory of saving,” *The Economic Journal*, 38, 543–559.
- REDDING, S. ET A. J. VENABLES (2004a) : “Economy geography and inter-

- national inequality,” *Journal of International Economics*, 62, 53–82.
- (2004b) : “Geography and export performance : external market access and internal supply capacity,” dans *Challenge to Globalisation : Analyzing the Economics*, ed. par R. E. Baldwin et L. A. Winter, Chicago : University of Chicago Press.
- RIEBER, A. (2000) : “Intégration Régionale, Mobilité du Capital et Concurrence Fiscale,” *Economie Internationale*, 81.
- RIEBER, A. ET T. A.-D. TRAN (2002) : “Technologie diffusion, North-South spillovers and industrial location,” *Journal of Economic Development*, 27.
- RIVERA-BATIZ, L., A. ET P. A. ROMER (1991a) : “Economic Integration and Endogenous Growth,” *Quarterly Journal of Economics*, 106, 531–555.
- (1991b) : “International Trade with Endogenous technological Change,” *European Economic Review*, 35, 971–1001.
- RIVERA-BATIZ, L. A. ET D. XIE (1992) : “GATT, Trade and Growth,” *American Economic Review*, Vol. 82, 422–427.
- (1993) : “Integration among unequals,” *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 23, 337–354.
- ROBERT-NICOUD, F. (2004) : “The structure of simple "New Economic Geography" models (or, On identical twins),” *Journal of Economic Geography*, 4, 1–34.
- RODRIK, D. (2002) : “Institutions, Integration and Geography : in search of the deep determinants of economic growth,” Tech. rep.
- (2005) : “Why We Learn Nothing from Regressing Economic Growth on Policies,” Working paper, Harvard University.

- RODRIK, D., A. SUBRAMANIAN, ET F. TREBBI (2002) : "Institutions Rule : The Primacy of Institutions over Geography and Integration in Economic Development," Working Paper 9305, NBER, Cambridge, Massachusetts.
- ROMER, P. (1986) : "Increasing Returns and Long-Run Growth," *Journal of Political Economy*, 94, 1002–1037.
- (1987) : "Growth based on increasing returns due to specialization," *AEA Papers and Proceedings*, Vol. 77, 56–62.
- ROMER, P. M. (1990) : "Endogenous Technological Change," *Journal of Political Economy*, 98, S71–S102.
- SACHS, J. ET A. WARNER (1995) : "Natural resource abundance and economic growth," Working Paper 5398, NBER, Cambridge MA.
- (1999) : "The big push, natural resource booms and growth," *Journal of Development Economics*, 59, 49–76.
- (2001) : "Natural resources and economic development : the curse of natural resources," *European Economic Review*, 45, 827–838.
- SACHS, J. D. (2001) : "Tropical Underdevelopment," Working Paper 8119, NBER, Cambridge : Massachusetts.
- SACHS, J. D., J. W. MCARTHUR, G. SCHMIDT-TRAUB, M. KRUK, C. BAHADUR, M. FAYE, ET G. MCCORD (2004) : "Ending Africa's Poverty Trap," *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 117–216.
- SALA-I-MARTIN, X. (1994) : "Cross-Sectional Regressions and the Empirics of Economic Growth," *European Economic Review*, 38, 739–747.
- (1996a) : "The Classical Approach to Convergence Analysis," *Economic Journal*, 437, 1019–1036.

- (1996b) : “Regional Cohesion : evidence and theories of regional growth and convergence,” *European Economic Review*, 40, 1325–1352.
- (1997a) : “I just ran 4 million regressions,” Working Paper No 6252, NBER, Cambridge.
- (1997b) : “I just run 2 million regressions,” *American Economic Review*, 87, 178–183.
- SAMUELSON, P. (1954) : “The transfert problem and transport costs, II : Analysis of effect of trade impediments,” *Economic Journal*, LXIV, pp 264–289.
- SCHIFF, M. ET L. A. WINTERS (2003) : *Regional Integration and Development*, 1818 H Street, NW Washington, DC 20433 : IBRD.
- SHIOJI, E. (2001) : “Public capital and economic growth : A convergence Approach,” *Journal of Economic Growth*, 6, 205–227.
- SOLOAGA, I. ET L. A. WINTER (1999) : “Regionalism in the Nineties : What Effect on Trade?” Working paper 2156, World Bank.
- SOLOW, R. M. (1956) : “A contribution to the theory of Economic Growth,” *Quarterly Journal of Economics*, 70, 65–94.
- SPATZ, J. ET P. NUNNENKAMP (2002) : “Globalisation of the automobile industry - traditional locations under pressure?” *Aussenwirtschaft*, 57, 469–493.
- SPENCE, M. (1976) : “Product Selection, fixed costs, and monopolistic competition,” *Review of Economic Studies*, Vol. 43, 217–235.
- SPIILIMBERGO, A. ET E. STEIN (1998) : “The welfare implications of trading blocs among countries with different endowments,” dans *The Regio-*

- nalzation of the World Economy*, ed. par J. Frankel, NBER and Chicago University Press.
- SPOLAORE, E. ET R. WACZIARG (2005) : “Borders and Growth,” *Journal of Economic Growth*, 10, 331–386.
- STOCKEY, N. L. (1988) : “Learning by doing and the introduction of new goods,” *Journal of Political Economy*, 96, 701–717.
- (1991) : “Human capital, product quality, and growth,” *Quarterly Journal of Economics*, 106, 587–616.
- SWAN, T. W. (1956) : “Economic Growth and Capital Accumulation,” *Economic Record*, 32, 334–361.
- TABUCHI, T. ET J. F. THISSE (2003) : “Regional Specialization, Urban Hierarchy and Commuting Costs,” Discussion Paper 2003/60, CORE.
- TEMPLE, J. (1998) : “Robustness tests of the augmented Solow model,” *Journal of Applied Econometrics*, 13, 361–375.
- TODARO, M. P. (1992) : *Economics for a Developing World*, New York, longman ed.
- TRIONFETTI, F. (1997) : “Public Expenditure and Economic Geography,” *Annale d’Economie et de Statistique*, 47, 101–120.
- VAN BIESEBROECK, J. (2007) : “Wage and Productivity Premiums in Sub-Saharan Africa,” Working Paper 13306, NBER.
- VENABLES, A. J. (1994) : “Economic integration and industrial agglomeration,” *Economic and Social Review*, 26, 1–17.
- (1996) : “Equilibrium locations of vertically linked industries,” *International Economic Review*, 37, 341–259.

- (1998) : “Fragmentation and multinational production,” *European Economic Review*, 43, 935–945.
- (2003) : “Winners and Losers from Regional Integration agreements,” *The Economic Journal*, 113, 747–761.
- (2005) : “Geographical Economics : Notes on Africa,” *Journal of Development Perspectives*, 1, 63–84.
- VINER, J. (1950) : *The Customs Union Issue*, New York.
- WALZ, U. (1996) : “Transport costs, intermediate goods, and localized growth,” *Regional Science and Urban Economics*, 26, 671–695.
- (1997) : “Growth and Deeper regional Integration in a Three-Country Model,” *Review of International Economics*, 5, 492–507.
- WILSON, J. ET D. WILDASIN (2003) : “Tax competition : bane or boon?” *Journal of Public Economics*, 88, 1065–1091.
- WORLD, B. (2004) : “2004 World Development Indicators,” Data report, World Bank, Washington, D. C.
- (2005) : “Global Economic Prospects : Trade, Regionalism, and Development,” Report, The World Bank, 1818 H Street, Washington, DC 20433.
- YEATS, A. J. (1991) : *Do Africans Pay More for Imports ? Yes*, Washington : The World Bank, chap. 19, Economic Reform in Sub-Saharan Africa, ajay chhibber and stanley fischer ed.
- YOUNG, A. (1991) : “Learning by doing and the dynamic effects of international trade,” *Quarterly Journal of Economics*, 106, 369–405.
- (1995) : “The Tyranny of Numbers : Confronting the Statistical Rea-

- lities of the East Asian Growth Experience,” *Quarterly Journal of Economics*, 110, 641–680.
- (1998) : “Growth without scale effects,” *Journal of Political Economy*, 106, 41–63.
- ZANAMWE, G. (2005) : “Trade Facilitation and the WTO : a critical analysis of proposals on trade facilitation and their implications for African Countries,” Working Paper No 5/2005, Tralac, Stellenbosch.
- ZHANG, J. (2002) : “Urbanisation, Population Transition and Growth,” *Oxford Economic Papers*, 54, 91–117.

# Table des matières

<b>Introduction Générale</b>	<b>1</b>
<b>1 Intégration économique et croissance : l'apport de l'économie géographique</b>	<b>17</b>
1 Introduction . . . . .	18
2 Croissance et économie géographique : les traits communs . . . . .	20
2.1 Les économies d'échelle croissantes . . . . .	21
2.2 La concurrence monopolistique . . . . .	23
3 Croissance et économie géographique : les particularités . . . . .	28
3.1 L'économie géographique et l'agglomération des économies . . . . .	29
3.2 La croissance économique et le changement technologique . . . . .	36
4 Le cadre intégré . . . . .	48
4.1 Les premières tentatives . . . . .	50
4.2 L'intérêt de la synthèse géographie-croissance . . . . .	51
4.3 Une approche synthétique . . . . .	52
4.4 La modélisation de l'intégration économique . . . . .	59
5 Conclusion . . . . .	61
<b>2 Le développement économique et l'économie géographique</b>	<b>64</b>



1	Introduction . . . . .	65
2	Géographie et développement : principes théoriques . . . . .	68
2.1	Dotations naturelles ou éléments de première nature et développement . . . . .	68
2.2	Interaction stratégique, agglomération et développement . . . . .	75
2.3	Caractéristiques et inégalités dans les pays en développement . . . . .	78
3	La NEG et l'industrialisation dans les pays en développement . . . . .	90
3.1	Fragmentation internationale de la production et développement industriel . . . . .	91
3.2	La relocalisation des industries des pays développés vers les pays en développement . . . . .	93
3.3	La libéralisation commerciale et les accords préférentiels d'échange . . . . .	96
3.4	Quelques vérifications empiriques . . . . .	98
4	L'ouverture économique et les politiques de développement . . . . .	99
4.1	Intégration et disparités régionales . . . . .	100
4.2	Impact de la situation géographique . . . . .	102
4.3	Le rôle des infrastructures . . . . .	103
4.4	Diffusion technologique, dynamique de l'innovation et politique de développement . . . . .	105
5	Perspective pour les pays en développement . . . . .	109
5.1	L'aide internationale ou le big push . . . . .	111
5.2	Les services et infrastructures de transport . . . . .	113
5.3	L'intégration . . . . .	114
5.4	Des politiques attrayantes pour les investisseurs . . . . .	115

<b>3</b>	<b>Croissance, développement et convergence</b>	<b>123</b>
1	Introduction . . . . .	124
2	Croissance économique et convergence . . . . .	128
2.1	Les approches de la convergence . . . . .	129
2.2	Les clubs de convergence et la critique de l'approche classique	135
2.3	Convergence et déterminant de la croissance . . . . .	140
3	Disparité régionale et accords d'intégration . . . . .	143
3.1	Le Mercosur . . . . .	144
3.2	La CACM . . . . .	147
3.3	La SAFTA . . . . .	148
3.4	CEDEAO . . . . .	152
3.5	UEMOA . . . . .	158
3.6	SADC . . . . .	161
3.7	Synthèse . . . . .	162
4	Convergence : le cas de la CEDEAO et de l'UEMOA . . . . .	169
4.1	La sigma-convergence dans les zones d'intégration . . . . .	170
4.2	De la mise en oeuvre de la méthode Bayesian Model Averaging	176
5	Conclusion . . . . .	180
<b>4</b>	<b>Intégration Nord-Sud et intégration Sud-Sud : la forme d'intégration la plus appropriée pour un pays en développement</b>	<b>185</b>
1	Introduction . . . . .	186
2	Le rapide développement des accords d'intégration régionaux . . . . .	188
3	Le cadre d'analyse : un modèle de croissance et d'économie géographique à trois pays . . . . .	191

3.1	L'économie mondiale . . . . .	192
3.2	Fonction d'utilité . . . . .	193
3.3	Fonction de production . . . . .	194
4	L'équilibre stationnaire . . . . .	199
5	Les effets de l'intégration sur la croissance . . . . .	204
5.1	Les configurations . . . . .	204
5.2	Formation d'une zone d'intégration entre N et S1 . . . . .	205
5.3	Formation d'une zone d'intégration entre les pays du Sud, S1 et S2 . . . . .	209
5.4	Formation d'une zone d'intégration entre N et S2 . . . . .	212
5.5	Synthèse . . . . .	214
6	Conclusion . . . . .	220
<b>5</b>	<b>Intégration Sud-Sud et développement économique</b>	<b>228</b>
1	Introduction . . . . .	229
2	Un modèle d'économie géographique et croissance endogène à trois pays . . . . .	233
2.1	Le cadre de référence . . . . .	233
2.2	Une configuration à trois pays . . . . .	242
3	Equilibre des marchés . . . . .	247
3.1	Equilibre du marché du capital . . . . .	247
3.2	Equilibre sur le marché du travail . . . . .	249
4	L'équilibre statique et dynamique . . . . .	250
4.1	L'équilibre statique . . . . .	250
4.2	Equilibre dynamique ou de long terme . . . . .	255

4.3	Eléments pour une intégration Sud-Sud axée sur le développement . . . . .	262
5	Conclusion . . . . .	263
<b>6</b>	<b>Dépenses publiques, Intégration régionale et développement</b>	<b>265</b>
1	Introduction . . . . .	266
2	Le modèle . . . . .	269
2.1	Les secteurs . . . . .	269
2.2	Les facteurs de l'économie . . . . .	277
2.3	Le consommateur . . . . .	278
3	Résolution . . . . .	280
3.1	Localisation des firmes . . . . .	281
3.2	La dynamique spatiale . . . . .	284
4	Dépenses publiques et développement . . . . .	285
4.1	Le modèle en l'absence de gouvernement . . . . .	286
4.2	Effets taille et fiscalité . . . . .	287
4.3	Intégration et fiscalité . . . . .	289
4.4	Les autres paramètres du modèle . . . . .	292
4.5	Analyse du bien-être . . . . .	293
5	Conclusion . . . . .	294
	<b>Conclusion Générale</b>	<b>299</b>
	<b>Bibliographie</b>	<b>311</b>
	<b>Table des Matières</b>	<b>336</b>

## Résumé

L'objet de cette thèse est d'étudier l'impact des accords d'intégration régionaux sur le développement économique et la croissance. Le développement du sujet est fait à partir du cadre analytique intégrant les théories de la croissance endogène et de la nouvelle économie géographique. Nous montrons que les facteurs géographiques (les dotations naturelles et ceux qui résultent de l'interaction spatiale entre les agents par l'intermédiaire des économies d'agglomération) influence le développement. Nous relevons les disparités spatiales à l'intérieur et entre les zones d'intégration régionale. Nous analysons la convergence dans les zones UEMOA et CEDEAO et arrivons à la conclusion qu'il y a une convergence du produit par tête dans la zone UEMOA à l'image des zones monétaires au contraire de la CEDEAO. A partir de modèles théoriques qui intègrent différents mécanismes d'accumulation qui rendent endogène les avantages comparatifs, nous montrons que les accords régionaux Sud-Sud sont supérieurs aux accords Nord-Sud. Nous montrons de même que les accords régionaux entre pays du Sud leur permettent de renforcer leur croissance économique, de converger et de réduire leur retard par rapport aux pays du Nord. Nous montrons qu'une meilleure dotation en infrastructures d'un membre de l'accord lui permet de renforcer sa croissance industrielle à mesure que l'intégration s'approfondie. La fiscalité permet de financer ces infrastructures publiques qui accroissent le taux de rendement du capital. Ses effets négatifs sur la localisation des entreprises n'apparaissent qu'au-delà d'un certain niveau d'imposition. L'intensité du développement industriel est fonction de la qualité des dépenses publiques.

Mots-Clés : Intégration économique, Développement économique, Croissance, Nouvelle Economie Géographique, Dépenses publiques, Convergence, Infrastructure

## **Abstract**

The object of this Ph.D. thesis is to study the impact of the regional integration agreements on economic development and growth. The development of subject is made from the analytical framework inserting theories of endogenous growth and new economic geography. We show that the geographical factors (inherent features of the landscape and tension which result from space interaction between agents via agglomeration economies) influence development. We record space disparities inside and between regional integration agreement. We analyze convergence in UEMOA and CEDEAO and conclude that there is a convergence of the product per capita in UEMOA contrary to CEDEAO. From theoretical models which integrate various mechanisms of accumulation which make endogenous comparative advantages, we show that the regional South-South agreements are superior to North-South agreements. We show as well that south-south regional agreements reinforce economic growth, convergence and reduce their delay compared to countries of North. We show that a better equipment in infrastructures of a member of the agreement enables him to reinforce its industrial growth as thorough integration. Taxation makes it possible to finance these public infrastructures which increase output rate of the capital. His adverse effects on location of firms appear only beyond of a certain level of taxation. The intensity of industrial development is function of the quality of public expenditures. The objective of industrial development goes hand in hand with the objective of maximization of the wellbeing.

Keywords : Economic Integration, Economic Development , Growth, New Economic Geography, Public Spending, Convergence, Public Infrastructure