

# Les pays du sud de l'Europe doivent-ils craindre l'élargissement de l'UEM aux PECO ?

par

**Fabrice Darrigues**

*ATER, CATT*

*Université de Pau et des Pays de l'Adour*

**Jean-Marc Montaud**

*Maître de Conférences, Centre d'économie du développement*

*Université Montesquieu-Bordeaux IV*

## **Résumé :**

Ce travail développe un modèle d'économie géographique avec mobilité du capital et différentiel de fiscalité pour apprécier les conséquences de l'adhésion des PECO sur les équilibres spatiaux dans l'UEM. La nature du commerce des PECO se rapprochant progressivement de celle des pays du sud de l'Europe, un possible effet d'éviction de l'ancienne périphérie peut être envisagé. Dans un premier temps, nous raisonnons sur un cas symétrique mettant en évidence les différents mécanismes mis en œuvre. Il apparaît ainsi que l'efficacité d'une politique fiscale est largement déterminée par le degré d'achèvement de l'intégration régionale et qu'en présence de faibles coûts à l'échange, un pays peut avoir intérêt à accroître sa pression fiscale pour attirer des firmes multinationales. Dans un second temps, des asymétries sont introduites entre les deux régions, pour tenir compte des différences entre les pays du sud de l'Europe et les PECO. Cet exercice révèle que l'intégration régionale devrait aboutir à une polarisation des activités au détriment des nouveaux entrants. Un moyen de freiner cette tendance, voire de permettre un redéploiement visant à atteindre un équilibre symétrique, pourrait être une forte baisse de la fiscalité dans les PECO.

**Abstract :** Should the south european countries be afraid of eastern countries entrance in the EU?

We build an economic geography model with capital mobility and heterogenous fiscal policy in order to analyse the impact of eastern countries entrance in the EU in terms of location of production. First we show that in a symetic framework the fiscal policy is determined by the stage of regional integration. With low transport costs, a country should increase its fiscality in order to attract multinational firms. Second, we introduce asymetries in the model in order to capture the differences between south and eastern european countries. The simulations show that regional integration should lead to a an agglomeration proces in south european countries. A way to curb this proces would be to set up a lower fiscality in eastern countries.

**Mots-clés :** JEL : F15, F20, O30, O52, R12

**JEL classification :** Economie géographique, Intégration européenne, Fiscalité, *Spillovers* technologiques

## **Sommaire**

<b>1. Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Un modèle d'économie géographique avec mobilité du capital .....</b>	<b>2</b>
1. Offre de biens industriel.....	2
2. Demande de biens industriels .....	3
3. Equilibre du marché des biens industriels .....	4
4. Détermination d'un équilibre de localisation : les forces en présence .....	5
<b>3. Résolution dans le cas symétrique. ....</b>	<b>7</b>
1. Impact d'un processus d'intégration régionale en présence de disparités fiscales .....	7
2. Impact d'une politique fiscale en fonction du niveau d'achèvement de l'intégration économique .....	9
<b>4. Cas asymétrique : l'exemple des PECO et des pays du sud de l'Europe.....</b>	<b>10</b>
1. Calibrage du modèle .....	11
2. Impact d'un processus d'intégration régionale.....	11
3. Simulation de politiques fiscales en fonction du degré d'achèvement de l'intégration .....	12
<b>5. Conclusion .....</b>	<b>13</b>
<i>Références bibliographiques .....</i>	<i>14</i>

## 1. Introduction

En 1998, l'Estonie, la Pologne, la République Tchèque, la Hongrie et la Slovénie ont entamé les négociations pour entrer dans l'Union Européenne à l'horizon 2002. La Slovaquie, la Bulgarie, la Roumanie, la Lituanie et la Lettonie sont d'ores et déjà candidates pour faire partie de la seconde vague. Avec un accroissement de population d'environ 100 millions d'individus, cet élargissement de l'Union Européenne (UEM) aux pays d'Europe centrale et orientale (PECO) représente un défi majeur en termes institutionnel et politique, mais également économique.

Le corpus théorique de la *Nouvelle Economie Géographique* prévoit qu'une intégration économique, qui se caractérise par une réduction des coûts à l'échange, peut déboucher, sous certaines conditions, à la création d'une dynamique endogène d'agglomération des activités de production. De nombreuses études<sup>1</sup> ont montré qu'un tel processus serait peut-être déjà en œuvre au niveau européen, en particulier dans les branches intensives en économies d'échelle et en haute technologie. L'Union européenne présenterait une structure partiellement agglomérée, où des pays comme l'Espagne, le Portugal et la Grèce pour le sud, ou encore le Danemark, la Finlande et l'Irlande pour le nord, graviteraient à la périphérie d'un *noyau dur* composé des autres Etats membres.

L'une des conséquences immédiates de l'élargissement de l'Europe aux PECO sera un approfondissement des disparités entre les pays partenaires. Outre la possibilité d'un effet concurrence de la part de ces pays à bas salaires, il est également à craindre que les pays se situant à la périphérie du *noyau dur* voient les IDE se détourner au profit des nouveaux entrants. De même, si les PECO présentent toujours des désavantages comparatifs dans les secteurs intensifs en technologie et en capital, on assiste depuis le milieu des années quatre-vingt-dix à une montée en gamme de ces pays et à un déplacement de leurs spécialisations vers des secteurs à plus forte valeur ajoutée. Dans ce contexte, il semble légitime de se demander quelles seront les conséquences de l'adhésion des PECO sur les équilibres spatiaux déjà mis en place au sein de l'UEM. La nature du commerce des PECO se rapprochant de plus en plus de celui des pays du sud de l'Europe, un possible effet d'éviction de la nouvelle périphérie au détriment de l'ancienne serait peut-être à envisager.

Pour analyser une telle perspective, nous développons un modèle d'Economie Géographique susceptible d'éclairer les déterminants des mouvements d'agglomération ou de dispersion des activités industrielles dans une zone d'intégration économique, marquée par une baisse des coûts de transport. Deux axes d'analyse sont privilégiés. Le premier concerne la dynamique de localisation des activités industrielles qui se détermine ici à travers la mobilité du capital. Ce choix se démarque des modèles traditionnels de la Nouvelle Economie Géographique et semble réaliste dans un contexte européen, où la mobilité du travail demeure marginale. Le second concerne la prise en compte d'effets de concurrence fiscale par le biais de politiques non coopératives entre les pays membres. En effet, le Pacte de stabilité et l'adoption de la monnaie unique ont privé les Etats membres de l'UEM du contrôle de leurs politiques monétaire et de change. Dans ce contexte, la concurrence fiscale peut s'avérer une arme efficace pour bénéficier d'avantages de compétitivité et déterminer la localisation des firmes.

Dans un premier temps, nous envisageons un cas parfaitement symétrique qui met en évidence les différents mécanismes mis en œuvre. Dans un second temps, nous introduisons des asymétries entre les deux régions du modèle, susceptibles d'être représentatives des différences existant entre les pays du sud de l'Europe et les PECO. Au terme de cette analyse il sera alors possible d'éclairer les implications, en termes de localisation des activités industrielles, de l'adhésion des PECO à l'UEM.

---

<sup>1</sup> Voir Amiti [1999], Brülhart [1996], Brülhart et Torstensson, Midelfart-Knarvik et alii [2000].

## 2. Un modèle d'économie géographique avec mobilité du capital

Le modèle que nous développons ici s'inspire de celui d'Ottaviano et Thisse (1998) tout en s'en démarquant sur certains points essentiels. On envisage une zone d'intégration économique composée de deux régions symétriques en taille ( $h = 1, 2$ ), abritant deux secteurs de production. Le premier produit, en concurrence pure et parfaite, avec des rendements constants, un bien agricole homogène et librement échangeable. Le second secteur offre, en concurrence monopolistique, un bien différencié horizontalement et soumis à des coûts de transport. Chaque région est dotée de  $n_h$  firmes produisant chacune une et une seule variété de bien différencié, distincte de celles proposées par les concurrents<sup>2</sup>. C'est dans ce dernier secteur que les phénomènes de concentration ou de dispersion des activités sont susceptibles de se produire et se mesurent par le nombre de firmes présentes dans chaque région. On distingue deux types de travailleurs, qualifiés ( $\overline{L}_h^q$ ) et non qualifiés ( $\overline{L}_h^{nq}$ ), qui ne peuvent pas migrer internationalement. La taille de la zone d'intégration est alors mesurée par le nombre total d'individus supposé exogène ( $\overline{L} = 2 \cdot (\overline{L}_h^{nq} + \overline{L}_h^q)$ ).

### 1. Offre de biens industriels

La fabrication du bien industriel nécessite du travail qualifié, du travail non qualifié et du capital<sup>3</sup>. La fonction de coût des firmes de ce secteur pour une région  $h$  est spécifiée de la forme :

$$CT_h = \theta_h w_h^q + \gamma_h (1+t_h) r_h + \eta_h w_h^{nq} x_h \quad (1)$$

où  $w_h^q$ ,  $w_h^{nq}$  et  $r_h$  représentent respectivement les rémunérations du travail qualifié, du travail non qualifié et du capital,  $\theta_h$ ,  $\gamma_h$  et  $\eta_h$ , les quantités employées de chacun de ces facteurs,  $x_h$  le niveau de production du bien industriel de la firme et  $t_h$  la taxe forfaitaire supportée par les firmes dans chaque région<sup>4</sup>. Par souci de simplification, nous raisonnerons en équilibre partiel, en supposant que la productivité et la rémunération de la main d'œuvre qualifiée sont identiques dans les deux régions<sup>5</sup>.

Les firmes apparaissent donc organisées en deux parties distinctes mais complémentaires. Le travail qualifié est utilisé dans un « centre décisionnel », chargé de la gestion et de l'organisation de l'entreprise dans son ensemble, et les deux autres facteurs sont combinés dans un « centre opérationnel » qui est le véritable centre de production. Comme le capital est supposé mobile régionalement<sup>6</sup>, les firmes industrielles ont la possibilité de devenir des multinationales en pratiquant une segmentation verticale du processus de production. Si elles conservent toujours leur « centre décisionnel » dans leur région d'origine, elles peuvent délocaliser leur « centre opérationnel » dans la seconde région au gré des différences de rémunération du capital<sup>7</sup>, qu'elles rapatrient par la suite<sup>8</sup>. Une firme multinationale de  $h$ , dont le centre de production est localisé en  $l$ , aura la fonction de coût suivante :

$$CT_{hl} = \theta w_h^q + \gamma_l (1+t_l) r_{hl} + \eta_l w_l^{nq} x_l \quad (2)$$

### 2. Demande de biens industriels

<sup>2</sup> Il y a donc égalité entre le nombre d'entreprises et le nombre de variétés du bien différencié.

<sup>3</sup> Contrairement à Ottaviano et Thisse [1998] qui ne prenaient en compte qu'un facteur travail homogène, sous la forme d'un coût fixe.

<sup>4</sup> Alors que Rieber [1999] fait porter la taxe sur la mobilité du capital, nous préférons adopter l'idée d'une taxe forfaitaire que supporteraient les firmes, la formalisation dérivée de celle d'Ottaviano et Thisse [1998, 1999a, 1999b] ne disposant pas d'effet revenu comparable à celui existant dans un modèle SDS.

<sup>5</sup> On a donc  $\theta_1 = \theta_2 = \theta$  et  $w_1^q = w_2^q$ . Cette hypothèse ne conditionne en rien les enseignements du modèle, mais permet une souplesse non négligeable tant dans sa résolution que dans sa simulation.

<sup>6</sup> Nous nous démarquons ici nettement de la très grande majorité des articles issues de la Nouvelle Economie Géographique, qui, pour tenir compte des mouvements d'agglomération ou de dispersion, supposent, soit la mobilité du travail soit l'existence d'un input composite formalisé à la façon de Ethier [1982] permettant l'introduction de liens amont/aval entre les firmes.

<sup>7</sup> Pour une segmentation du processus de production de ce type mais avec mobilité du travail, voir Gao [1999].

<sup>8</sup> Tout se passe comme si les travailleurs qualifiés qui constituent le centre décisionnel étaient propriétaires de ce capital.

Chaque consommateur de la région  $h$  dispose d'une fonction d'utilité indirecte du type<sup>9</sup> :

$$V_k(R_h, p(i), i \in [0; n_1+n_2]) = -\alpha \cdot \int_0^{n_1+n_2} p(i) di + \frac{\beta+\mu (n_1+n_2)}{2} \int_0^{n_1+n_2} p^2(i) di - \mu \int_0^{n_1+n_2} \int_0^{n_1+n_2} p(i)p(j) didj + R_h + x_0^*$$

où le paramètre  $\alpha$  mesure la taille du marché,  $\beta$  le goût des consommateurs pour la diversité et  $\mu$  le degré de substituabilité des différentes variétés de bien industriel entre elles. On a alors nécessairement :  $\alpha > 0$  et  $\beta \geq \mu > 0$ .  $R_h$  et  $x_0^*$  représentent respectivement le revenu d'un consommateur de la région  $h$  et sa dotation initiale en bien numéraire<sup>10</sup>.  $p(i)$  est le prix de la variété  $i$ .

Les demandes marshalliennes s'adressant aux firmes industrielles sont déterminées par l'identité de Roy. Appelons  $d_{hl}$  la quantité produite en  $h$  et vendue dans la région  $l$ . On a :

$$d_{11} = -\frac{\frac{\partial V_1}{\partial P_{11}}}{\frac{\partial V_1}{\partial R_1}} = (\alpha - [\beta + \mu (n_1 + n_2)] p_{11} + \mu G_1) \tag{3}$$

$$d_{12} = -\frac{\frac{\partial V_2}{\partial P_{12}}}{\frac{\partial V_2}{\partial R_2}} = (\alpha - [\beta + \mu (n_1 + n_2)] p_{12} + \mu G_2) \tag{4}$$

$$d_{22} = -\frac{\frac{\partial V_2}{\partial P_{22}}}{\frac{\partial V_2}{\partial R_2}} = (\alpha - [\beta + \mu (n_1 + n_2)] p_{22} + \mu G_2) \tag{5}$$

$$d_{21} = -\frac{\frac{\partial V_1}{\partial P_{21}}}{\frac{\partial V_1}{\partial R_1}} = (\alpha - [\beta + \mu (n_1 + n_2)] p_{21} + \mu G_1) \tag{6}$$

$G_1/N$  et  $G_2/N$  représentent les indices des prix des biens manufacturés pour chacune des régions, pris ici comme une simple moyenne arithmétique pondérée par le nombre de variétés :

$$G_1 = n_1 p_{11} + n_2 p_{21} \tag{7}$$

$$G_2 = n_1 p_{12} + n_2 p_{22} \tag{8}$$

### 3. Equilibre du marché des biens industriels

<sup>9</sup> Cette utilité indirecte découle d'une fonction d'utilité quadratique de la forme :

$$U_h(x(i), x_0, i \in [0; n_1+n_2]) = K + a \cdot \int_0^{n_1+n_2} x(i) di - \frac{b}{2} \int_0^{n_1+n_2} x^2(i) di - m \int_0^{n_1+n_2} \int_0^{n_1+n_2} x(i)x(j) didj + x_0$$

avec  $a > 0$ ,  $b \geq m > 0$ .  $K$  est une constante, tandis que  $x_0$  représente la consommation du bien homogène (choisi ici comme numéraire) produit en concurrence pure et parfaite. Pour de plus amples informations sur cette fonction, voir Ottaviano et Thisse [1998].

<sup>10</sup> Cette dotation en numéraire est supposée suffisamment importante pour entraîner une consommation du bien homogène positive à l'équilibre (Ottaviano et Thisse [1998]).

De l'égalité entre l'offre et la demande sur le marché des biens industriels, nous déduisons les fonctions de profit des firmes de chaque région à partir des équations (1) à (8). Il se compose d'un profit perçu localement et d'un profit réalisé à l'étranger grâce à l'exportation des produits industriels qui supportent alors un coût de transport ( $\tau$ ).

$$\Pi_1 = p_{11} \frac{\bar{L}}{2} (\alpha - [\beta + \mu (n_1 + n_2)] p_{11} + \mu \cdot G_1) + (p_{12} - \tau) \frac{\bar{L}}{2} (\alpha - [\beta + \mu (n_1 + n_2)] p_{12} + \mu \cdot G_2) - CT_1 \quad (9)$$

$$\Pi_2 = p_{22} \frac{\bar{L}}{2} (\alpha - [\beta + \mu (n_1 + n_2)] p_{22} + \mu \cdot G_2) + (p_{21} - \tau) \frac{\bar{L}}{2} (\alpha - [\beta + \mu (n_1 + n_2)] p_{21} + \mu \cdot G_1) - CT_2 \quad (10)$$

L'annulation des dérivées du profit par rapport aux différents prix permet d'obtenir l'expression des prix d'équilibre<sup>11</sup>.

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{\partial \Pi_1}{\partial p_{11}} = 0 \\ \frac{\partial \Pi_2}{\partial p_{22}} = 0 \end{array} \right. \Leftrightarrow \left\{ \begin{array}{l} p_{11} = \frac{2 n_2 w_2 \eta_2 \mu + 2 w_1 \eta_1 (2 \beta + 2 n_1 \mu) + \bar{L} (2 \alpha + n_2 \mu \tau)}{4 \bar{L} \beta + 2 (n_1 + n_2) \bar{L} \mu} \quad (11) \\ p_{12} = \frac{2 n_2 w_2 \eta_2 \mu + 2 w_1 \eta_1 (2 \beta + 2 n_1 \mu + n_2 \mu) + \bar{L} (2 \alpha + 2 \beta \tau + (2 n_1 + n_2) \mu \tau)}{4 \bar{L} \beta + 2 (n_1 + n_2) \bar{L} \mu} \quad (12) \\ p_{22} = \frac{2 n_1 w_1 \eta_1 \mu + 2 w_2 \eta_2 (2 \beta + n_1 \mu + 2 n_2 \mu) + \bar{L} (2 \alpha + n_1 \mu \tau)}{4 \bar{L} \beta + 2 (n_1 + n_2) \bar{L} \mu} \quad (13) \\ p_{21} = \frac{2 n_1 w_1 \eta_1 \mu + 2 w_2 \eta_2 (2 \beta + n_1 \mu + 2 n_2 \mu) + \bar{L} (2 \alpha + 2 \beta \tau + \mu (n_1 + 2 n_2) \tau)}{4 \bar{L} \beta + 2 (n_1 + n_2) \bar{L} \mu} \quad (14) \end{array} \right.$$

Cet équilibre est un équilibre de Nash où les prix sont interdépendants. Remarquons que ces derniers sont fonction du nombre de firmes locales et donc du niveau de la concurrence<sup>12</sup>. Lorsque celle-ci s'intensifie, les prix diminuent localement et augmentent à l'étranger. Cette modélisation s'inscrit donc dans l'esprit de la concurrence à la Chamberlin<sup>13</sup>.

Enfin, la condition de profit nul à long terme permet de déterminer l'expression du rendement du capital dans chaque région :

$$r_1 = \frac{p_{11} \bar{L} x_{11} + p_{12} \bar{L} x_{12} - 2 (w_1 (x_{11} + x_{12}) \eta_1 + \theta) - \tau \bar{L} x_{12}}{2 (1 + t_1) \gamma_1} \quad (15)$$

$$r_2 = \frac{p_{21} \bar{L} x_{21} + p_{22} \bar{L} x_{22} - 2 (w_2 (x_{21} + x_{22}) \eta_2 + \theta) - \tau \bar{L} x_{21}}{2 (1 + t_2) \gamma_2} \quad (16)$$

#### 4. Détermination d'un équilibre de localisation : les forces en présence

<sup>11</sup> Ottaviano et Thisse [1998].

<sup>12</sup> Dans les modèles traditionnels de la *Nouvelle Economie Géographique*, les prix sont égaux à une élasticité de substitution constante, augmentée d'un *mark-up*.

<sup>13</sup> L'hypothèse d'atomicité est toujours maintenue : les firmes n'ont aucun impact sur le marché. Ceci se traduit par le fait que la dérivée de l'indice de prix par rapport au prix d'une variété est nulle.

Une firme industrielle décide de délocaliser son centre opérationnel en fonction du niveau de rémunération du capital, seul facteur de production mobile<sup>14</sup>. Cette incitation dépend d'un jeu de forces qu'il convient de préciser. La pression qu'exerce la délocalisation des centres opérationnels sur le marché du travail non qualifié de la région d'accueil constitue une première force centrifuge, poussant à la dispersion. En effet, cette délocalisation oblige les firmes à puiser la main d'œuvre non qualifiée dont elles ont besoin dans le secteur agricole. Dans chaque région, celui-ci mobilise de la terre ( $T$ ) et du travail non qualifié ( $L_{A,h}^{nq}$ ) selon une technologie Cobb-Douglas avec des rendements d'échelle constants.  $T$  étant normalisé à 1, la rémunération des salariés non qualifié ( $w^{nq}$ ) est donc :

$$w^{nq} = \sigma L_{A,h}^{nq \sigma - 1} \quad (17)$$

$$\text{avec } L_{A,h}^{nq} = \overline{L_h^{nq}} - L_{I,h}^{nq} \quad (18)$$

où  $L_{A,h}^{nq}$  et  $L_{I,h}^{nq}$  sont respectivement le nombre de travailleurs non qualifiés nécessaire dans le secteur agricole et le secteur industriel dans la région  $h$ . Le nombre de travailleurs non qualifiés utilisés dans le secteur industriel dépend, pour sa part, de la productivité de ce facteur et du nombre de centres opérationnels présents dans la région.

$$L_{I,h}^{nq} = \eta_h n_h \quad (19)$$

Tout phénomène de polarisation des activités industrielles se traduit donc par une hausse du coût du travail non qualifié dans la région concernée et tend à freiner ce mouvement d'agglomération.

Compte tenu des développements précédents, l'équilibre de localisation se définit par le nombre de centres opérationnels présents dans chaque région. Ce dernier est entièrement déterminé par la productivité et le volume du capital de la région concernée<sup>15</sup> :

$$n_1 = \frac{1}{\gamma_1} (\lambda_1 K_1 + (1 - \lambda_2) K_2) \quad (20)$$

$$n_2 = \frac{1}{\gamma_2} (\lambda_2 K_2 + (1 - \lambda_1) K_1) \quad (21)$$

avec  $\lambda_h$  la part des entreprises nationales de la région  $h$  et  $1 - \lambda_l$  la part des entreprises multinationales de la région  $l$  produisant dans la région  $h$ .

Par ailleurs, une force centripète est introduite dans le modèle sous la forme de spillovers de connaissance<sup>16</sup>. Lorsque les activités industrielles se concentrent, les concurrents nationaux peuvent bénéficier de l'expérience (ou connaissance) dont les firmes multinationales disposaient dans leur région d'origine et qui n'avait pas franchi les frontières jusqu'alors. Cet effet joue positivement sur la productivité du travail non qualifié dans le secteur industriel du pays d'accueil et incite à la

<sup>14</sup> Forslid [1999] montre qu'une baisse des coûts de transport est neutre en matière d'équilibre de localisation si l'on remplace la parfaite mobilité du travail par celle du capital dans une modélisation découlant de Krugman [1991]. Même si notre modélisation s'effectue ici dans un cadre très différent de celui hérité de Dixit et Stiglitz [1977], le problème subsiste encore. Rieber [1999, 2001] a proposé un moyen original de contourner cette difficulté en introduisant une fiscalité sous la forme d'une taxe asymétrique sur la mobilité du capital qui rend aux coûts de transport leur impact sur la localisation des firmes. Nous reprenons ici cette démarche en l'adaptant à la formalisation retenue.

<sup>15</sup> Rappelons que les firmes puisent librement le facteur travail nécessaire à leur production dans la main d'œuvre agricole.

<sup>16</sup> On fait implicitement une distinction entre connaissance et information. La diffusion des spillovers technologiques est géographiquement limitée (voir Audresch [1998] ou Autant-Bernard (1999)). Il convient en effet d'opérer une distinction entre les termes « connaissance » et « information ». Les moyens modernes de communication accordent la possibilité de diffuser presque instantanément partout dans le monde n'importe quel type d'informations. Par contre, propager de la connaissance ne peut s'effectuer par les mêmes réseaux. Si l'information est accessible à tous, la connaissance, pour être assimilée, exige des contacts prolongés et réguliers avec un agent détenant lui-même ce savoir. Economiquement, ceci signifie que le coût marginal de transmission de la connaissance croît avec la distance alors que celui de l'information est invariant.

polarisation des activités. Il joue également sur la productivité du capital (équation 23). Tout phénomène de polarisation entraîne donc obligatoirement une diminution des coûts et également une création d'entreprises, le nombre de firmes étant contraint par les unités de capital introduites dans le processus de production (équations 20 à 22).

$$\gamma_h = \gamma \left( H - \varepsilon_h \frac{n_h}{n_h + n_l} \right) \quad (22)$$

où  $\varepsilon_h$  et  $\phi_h$  sont des indicateurs d'efficience des externalités de connaissance et  $H$ , une constante.

$$\eta_h = \eta \left( H - \phi_h \frac{n_h}{n_h + n_l} + \frac{\Omega_h}{G_h} \right) \quad (23)$$

où  $\Omega_h$  est un indicateur inverse de l'efficience des dépenses publiques dont  $G_h$  est le montant total.

$$G_h = t_h r_h n_h \quad (24)$$

A ce stade, une dernière force, essentielle, et dont le caractère est à la fois centrifuge et centripète, joue dans le modèle à travers les recettes de la fiscalité. Celles-ci dépendent directement du niveau de rémunération du capital selon une taxe forfaitaire et déterminent la progression de la productivité des travailleurs non qualifiés (par le biais, par exemple, d'une amélioration de la formation, une évolution des techniques de production, *etc.*). Cette spécification permettra de tester l'effet de politiques fiscales concurrentes.

Le modèle est désormais caractérisé par les équations (7)-(8) et (11) à (24). Deux équations manquent toutefois pour achever de déterminer l'équilibre de localisation. La première concerne la condition d'égalisation de la rentabilité du capital entre les deux régions.

$$r_1 = r_2 \quad (25)$$

La seconde porte sur l'impossibilité qu'un mouvement de capital puisse se faire simultanément dans les deux sens. En effet, si une firme de la région 1 décide de délocaliser son centre opérationnel afin de bénéficier de nouvelles opportunités de profit, il est inconcevable que le mouvement inverse puisse se produire. On a donc :

$$(1 - \gamma_1)(1 - \gamma_2) = 0 \quad (26)$$

Le modèle, désormais complètement spécifié, comporte 20 équations et 20 inconnues. Deux variables stratégiques peuvent être retenues pour signifier le degré d'achèvement de l'intégration économique entre les deux régions et le degré de convergence de leur politique économique. Il s'agit respectivement du niveau des coûts à l'échange et de leur différentiel de niveau de pression fiscale. La variation de l'une de ces deux variables exogènes entraînent des bouleversements dans les équilibres de marché, qui se répercutent sur les équilibres de localisation à travers les variables endogènes  $n_1$  et  $n_2$ . Une résolution purement analytique est toutefois à exclure compte tenu de la nature non linéaire du modèle. La seule solution est alors d'avoir recours à la simulation numérique. C'est l'objet des sections suivantes.

### 3. Résolution dans le cas symétrique



Dans cette section, on se situe dans une configuration purement théorique où les deux régions sont parfaitement symétriques. Tous les paramètres sont strictement identiques et les populations sont également réparties entre les régions.

### 1. Impact d'un processus d'intégration régionale en présence de disparités fiscales

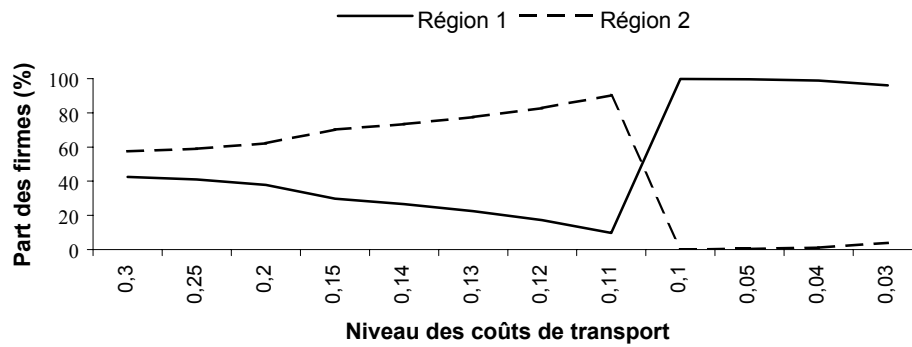
Il s'agit ici d'analyser les effets d'un processus d'intégration économique lorsque les régions concernées pratiquent des politiques fiscales différentes. Le différentiel de fiscalité est fixé une fois pour toute entre les deux régions et, c'est le niveau des coûts de transport qui diminue. Le cadre d'analyse étant totalement symétrique, nous considérerons arbitrairement que c'est le pays 1 qui pratique la fiscalité la plus élevée. Dans un premier temps, on suppose que ce différentiel est élevé ( $t_1 = 0.5$  et  $t_2 = 0.1$ ). Dans un second temps, avec les progrès de convergence des politiques économiques, on suppose qu'il aura tendance à se réduire ( $t_1 = 0.3$  et  $t_2 = 0.1$ ), jusqu'à pratiquement s'aligner ( $t_1 = 0.15$  et  $t_2 = 0.1$ ) dans un dernier temps. Les résultats des simulations sont indiqués dans les graphiques 1 à 3.

Quel que soit l'écart de fiscalité retenu, lorsque les coûts de transport sont élevés, le différentiel de taxe joue en défaveur de la première région et les firmes tendent à s'agglomérer dans la deuxième. La baisse progressive des coûts à l'échange confirme et amplifie cette dynamique jusqu'à un certain point (ici pour une valeur proche de  $\tau = 0,11$ ) caractérisée par une agglomération des activités de production quasi-totale dans la région 2. Ce seuil représente en fait un point de rupture, ou *break-point*, au dessus duquel, la dynamique d'agglomération s'inverse brutalement<sup>17</sup>. Une fois passé ce niveau critique de coût de transport, les entreprises se polarisent dans la région 1 indiquant ainsi que la meilleure productivité de la main d'œuvre locale, *via* les dépenses publiques, prédomine sur les effets négatifs d'une trop forte pression fiscale. Cependant, la poursuite de la baisse des coûts de transport joue en défaveur du pays 1, ce dernier voyant à nouveau le nombre de ses firmes diminuer. L'achèvement de l'intégration régionale se caractérise toutefois par une agglomération partielle dans la région qui pratique la fiscalité la plus forte.

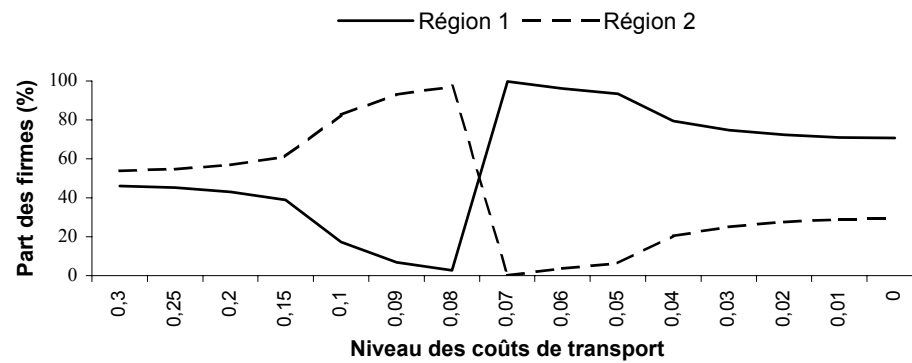
La réduction du différentiel de fiscalité entre les deux régions n'altère pas ce scénario mais modifie en revanche la période d'arrivée du *Break-point*, sans qu'une relation linéaire puisse être mise en évidence. Deux faits sont toutefois à noter. En premier lieu, plus l'écart de fiscalité est faible, et plus le départ des firmes de la région 1 vers la région 2 s'opère brutalement une fois le point de rupture dépassé. En second lieu, on peut remarquer qu'il existe une corrélation claire entre la répartition spatiale des firmes en fin d'intégration régionale et l'écart de pression fiscale. Ceci signifie que plus les pays arborent des niveaux de taxe voisins, et plus l'on tendra vers un équilibre symétrique (graphique 3) pour des coûts de transport se rapprochant vers 0. A l'opposé, en présence d'un différentiel de taxe élevé, on assiste à une polarisation quasi-totale des activités de production dans le pays disposant de la fiscalité la plus élevée (graphique 1). Le graphique 2 illustre une configuration intermédiaire. Dans chacun des cas, l'achèvement de l'intégration régionale favorise la région dotée de la plus forte fiscalité.

<sup>17</sup> En Economie Géographique, on parle en général de *Tomahawk Bifurcation*.

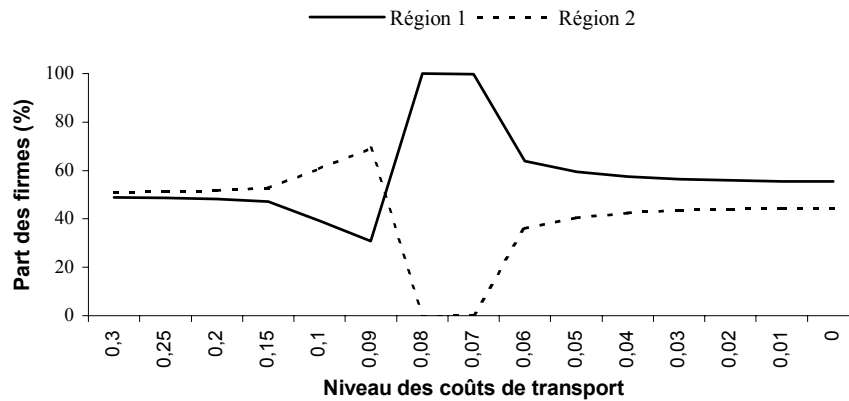
**Graphique 1 - Impact d'une baisse des coûts de transport sur les équilibres de localisation (Différentiel de fiscalité élevé)**



**Graphique 2- Impact d'une baisse des coûts de transport sur les équilibres de localisation (Différentiel de fiscalité moyen)**



**Graphique 3 – Impact d'une baisse des coûts de transport sur les équilibres de localisation (Différentiel de fiscalité faible)**



## 2. Impact d'une politique fiscale en fonction du niveau d'achèvement de l'intégration économique

Il s'agit d'évaluer les effets sur les équilibres de localisation d'un différentiel croissant de fiscalité entre les deux pays lorsque les coûts de transports restent fixés à leur niveau initial. Deux cas sont envisagés alternativement. Dans le premier, le processus d'intégration en est à ses débuts et les coûts de transports sont élevés sans toutefois être dissuasifs pour inciter chaque région à l'autarcie<sup>18</sup>. Dans le second, les coûts à l'échange sont supposés nuls, marquant ainsi que le processus d'intégration est achevé. Les résultats des simulations effectuées sont indiqués dans les graphiques 4 et 5.

Le graphique 4 révèle l'existence d'une relation entre le nombre de firmes présentes dans la région 1 et le différentiel de fiscalité. Lorsque les coûts de transport sont élevés, une augmentation de la fiscalité s'avère dissuasive pour les firmes de cette région. A l'équilibre de localisation initial, la symétrie impose à chaque pays de disposer du même stock de capital, et des mêmes recettes fiscales. Au fur et à mesure que la fiscalité s'alourdit, on assiste à une dynamique spatiale de polarisation de l'industrie dans la région 2. Ce résultat est conforme aux enseignements traditionnels de la littérature sur la concurrence fiscale qui prévoit qu'un pays pratiquant une fiscalité élevée peut voir son industrie nationale se démanteler et assister à une polarisation partielle, voire totale, des activités productives dans la région concurrente. Il rejoint également en partie les résultats de Rieber (2001) même si celui-ci avait mis en évidence un effet de seuil que l'on ne retrouve pas ici<sup>19</sup>. Il s'explique par le fait que l'impact dissuasif d'une hausse de la pression fiscale dans la région 1 constitue une force centrifuge qui domine l'effet positif sur la productivité du travail non qualifié. L'agglomération dans la région 2 qui en résulte provoque alors deux effets antagonistes. D'une part, elle intensifie les *spillovers* de connaissances et contribue à l'amélioration de l'efficacité productive des entreprises présentes dans cette région. D'autre part, la délocalisation des centres de production provoque une augmentation du salaire des travailleurs non qualifiés dans la région d'accueil. Dans le cas présent, la polarisation étant totale, c'est le premier effet qui l'emporte.

Le graphique 5 montre un résultat original, *a priori* surprenant. Pour des coûts de transport faibles, la corrélation entre le nombre de firmes et le différentiel de fiscalité s'inverse et c'est le pays qui a la plus forte fiscalité qui capte progressivement toutes les firmes. L'efficacité de la concurrence fiscale semblerait donc dépendante de l'état d'avancement de l'intégration régionale. Deux explications complémentaires et se renforçant l'une l'autre peuvent être données à ce phénomène. D'une part, dans le cas de coûts de transport faibles, l'établissement d'un équilibre aggloméré entraîne l'apparition de rentes taxables sur le facteur mobile<sup>20</sup>. D'autre part, à l'inverse du scénario précédent,

<sup>18</sup> Les prix d'exportation nets des coûts d'échange doivent être positifs. Soit :

$$\frac{2(U\alpha + w_1 n_1 \eta_1 \mu + w_2 \eta_2 (2\beta + \mu n_1 + 2n_2 \mu))}{U(2\beta + \mu n_2)} > 0$$

et

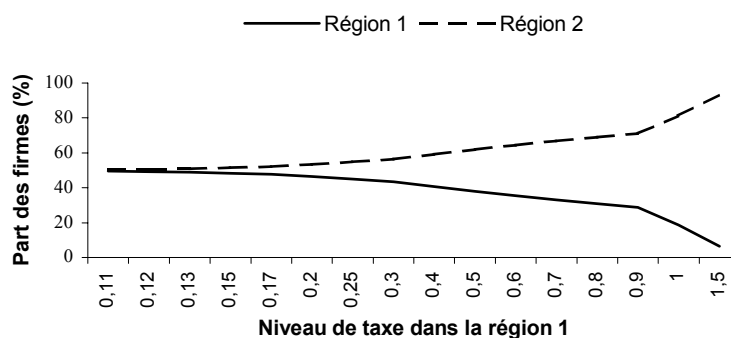
$$\frac{2(U\alpha + w_2 n_2 \eta_2 \mu + w_1 \eta_1 (2\beta + \mu n_2 + 2n_1 \mu))}{U(2\beta + \mu n_2)} > 0$$

La valeur maximale des coûts de transport qui satisfait ces inégalités est 0,3. Au-delà, ils sont considérés comme prohibitifs pour l'échange.

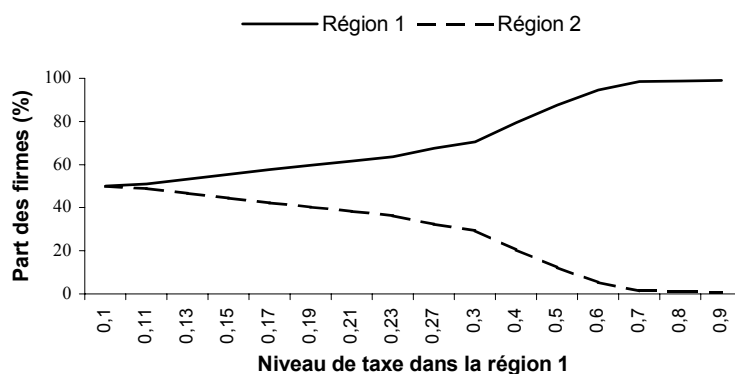
<sup>19</sup> Ce dernier, dans un modèle s'inscrivant dans la lignée de Krugman [1991], parvient à mettre en évidence l'existence d'un niveau-seuil de taxe en dessous duquel le pays qui dispose de la fiscalité la plus forte attire à lui les firmes étrangères, sous l'hypothèse que cette fiscalité est employée à l'amélioration des infrastructures de transport de ce pays. Passé ce seuil, la fiscalité s'avère désavantageuse, au point d'entraîner progressivement une agglomération totale dans l'autre pays, comme le prévoyait les scénarii de la concurrence fiscale.

<sup>20</sup> Nous retrouvons ici un phénomène déjà mis en lumière par Ludema et Wooton [1998] à l'aide d'un modèle d'oligopole avec bien homogène et imparfaite mobilité du facteur travail. Leurs résultats suggèrent que les taxes se situent à un niveau plus élevé en présence d'une structure centre-périphérie. L'explication réside dans l'inertie de l'équilibre aggloméré. Il existe un effet prix consécutif à la migration des travailleurs d'un pays à l'autre qui provoque une réduction de la production du bien industriel dans le pays de départ, donc une hausse du prix domestique à la consommation par le biais d'un accroissement des importations. La diminution des coûts à l'échange affaiblit cet effet prix, rendant moins coûteuse une augmentation des taxes. La polarisation des activités industrielles génère donc des rentes concernant le facteur mobile, susceptibles d'être taxées. Ce résultat est par ailleurs confirmé par Andersson et Forslid [1999] qui mettent en évidence la présence de ces rentes mais, cette fois, dans un modèle de concurrence monopolistique avec produit différencié.

**Graphique 4 - Impact d'une politique fiscale sur les équilibres de localisation en phase initiale de l'intégration**



**Graphique 5 - Impact d'une politique fiscale sur les équilibres de localisation en phase finale de l'intégration**



l'effet productivité domine l'effet de concurrence fiscale et les firmes sont attirées dans le pays doté de la meilleure productivité du travail qualifié. L'agglomération dans la région 1 qui en résulte provoque les deux effets antagonistes cités précédemment, et, là encore, la polarisation étant totale, c'est l'effet *spillovers* qui l'emporte sur l'effet salaire.

Au total, ces résultats montrent que l'impact d'une politique fiscale doit être appréhendé en fonction du niveau des coûts de transport entre les régions. Lorsque ceux-ci sont hauts, la concurrence sur les niveaux de taxation prévaut. A l'opposé, pour des coûts de transport bas, l'effet productivité, c'est à dire la qualité de la main d'œuvre qui est employée prédomine. Les coûts de transport, pris dans leur sens général, deviennent donc la variable clé qui va conditionner la réussite ou l'échec d'une politique fiscale et un pays aura intérêt à se démarquer de ses partenaires commerciaux par une fiscalité plus lourde en phase finale de l'intégration économique plutôt qu'en phase initiale.

#### **4. Cas asymétrique : l'exemple des PECO et des pays du sud de l'Europe**

La réalité des zones d'intégration est rarement symétrique et l'objet de cette section est d'introduire des asymétries entre les régions. Parmi l'infinité de solutions possibles, nous avons choisi de refléter les différences structurelles qui peuvent exister entre les pays du sud de l'Europe et les PECO. En effet, si l'intégration de ces derniers dans l'UEM semble politiquement inévitable, elle soulève néanmoins de nombreuses interrogations. Le risque d'un bouleversement des équilibres de localisation des activités industrielles semble probable et l'éventualité d'un effet d'éviction au détriment des pays du sud de l'Europe (Espagne, Portugal, Grèce) n'est pas à écarter.

**Tableau 1: Valeurs des paramètres et des variables initiales du modèle**

<b>Paramètres communs aux deux régions</b>	
Paramètres de la fonction d'utilité :	
<i>Taille du marché</i>	$\alpha = 1001$
<i>Substituabilité des variétés</i>	$\beta = 50$
<i>Goût pour la diversité</i>	$\mu = 10$
Paramètre Cobb Douglas	$\sigma = 0.8$
Paramètres d'efficacité initiaux des spillovers	$\phi_1 = \phi_2 = \varepsilon_1 = \varepsilon_2 = 1$
Paramètre d'efficacité de la politique fiscale	$\Omega_1 = 80000$
Taille de la population totale	$\Lambda = 3000$
Productivité du travail qualifié <sup>(1)</sup>	$\theta = 5$
Salaire travail qualifié	$w_1^q = w_2^q = 1$
<b>Indicateurs d'asymétries entre les deux régions</b>	
Productivité du travail non qualifié <sup>(1)</sup>	$\eta_1 = 0.5$ $\eta_2 = 1$
Différentiel de salaire des non qualifiés	$W_1^{nq}/W_2^{nq} = 4$
Productivité du capital <sup>(1)</sup>	$\gamma_1 = 0.5$ $\gamma_2 = 1$
Stocks initiaux de capital	$K_1 = 1200$ $K_2 = 200$

Notes : (1) Indicateur inverse

## 1. Calibrage du modèle

Afin de tester la validité d'un pareil scénario, nous utilisons le modèle précédent en calibrant ses paramètres sur des données réelles relatives aux PECO et aux pays du sud de l'Europe. Les valeurs de ce calibrage sont présentées dans le tableau 1. Compte tenu des faibles marges de manœuvre dont nous disposons, ces valeurs n'ont nullement la prétention de représenter exactement la situation de chaque région mais retracent simplement l'ordre de grandeur des principales asymétries.

Le stock de capital contraint le nombre de firmes dans chaque pays à l'équilibre autarcique. Les données de l'UNIDO [2000] indiquent que le nombre d'établissements est nettement en faveur de la zone Sud, le différentiel Sud/PECO étant égal à 6 sur une période moyenne couvrant 1995-1997. Les coûts salariaux, en revanche, sont très supérieurs dans le sud, le rapport étant en moyenne de 4 pour la même période<sup>21</sup>. Le nombre d'employés présents dans l'industrie et la taille totale des populations ont été choisis identiques dans les deux régions. Enfin, le différentiel de productivité moyenne Sud/Peco a été posé à 2<sup>22</sup>.

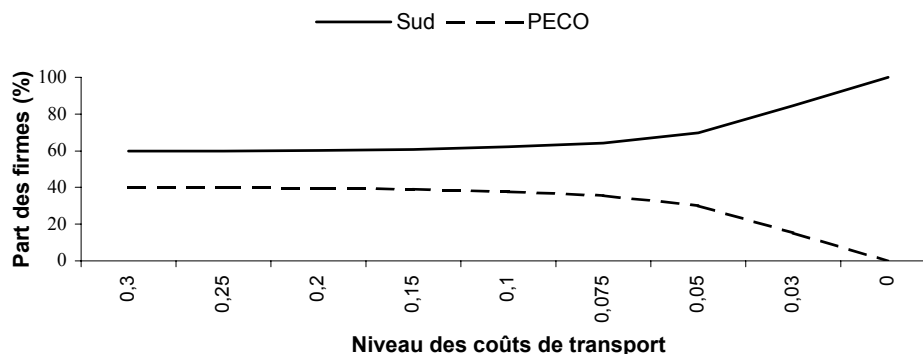
## 2. Impact d'un processus d'intégration régionale

La première simulation porte sur les effets de l'intégration régionale pour une fiscalité identique entre les deux régions. En effet, s'il existe actuellement des divergences de pression fiscale entre les deux zones, les rapports de la Commission européenne font état des efforts d'harmonisation fiscale

<sup>21</sup> UNIDO [2000]

<sup>22</sup> En 1997, elle est de 291% en faveur du Sud, mais ces trois dernières années sont caractérisées par un rattrapage des PECO, témoin la hausse de 72% qu'a connu la Pologne et celle de 86% de la Hongrie (Berd [2000], Transition Report 2000).

**Graphique 6- Impact d'une baisse des coûts de transport sur les équilibres de localisation**  
(Différentiel de fiscalité nul)



dont font preuve les quatre futurs entrants, principalement en matière d'impôt sur les sociétés<sup>23</sup>. Il nous a donc semblé préférable de considérer ce différentiel nul pour ces simulations. Le graphique 6 montre que la baisse des coûts à l'échange provoquera un départ progressif des firmes de la nouvelle périphérie (PECO) au profit de l'ancienne (Sud). Certes, les écarts de salaires demeurent très largement en faveur des entrants potentiels, mais la productivité y est plus faible. Deux forces semblent pousser à l'agglomération dans la région Sud. La présence d'un plus grand nombre de firmes dans cette région implique, d'une part, de plus fortes externalités de connaissance, et, d'autre part, des recettes fiscales plus élevées qui seront employées à l'amélioration de la qualité de la main d'œuvre.

### 3. Simulation de politiques fiscales en fonction du degré d'achèvement de l'intégration

Au vu des résultats précédents, il apparaît que l'intégration régionale a toutes les chances de s'effectuer en défaveur des nouveaux entrants. Une politique fiscale permettrait-elle de renverser cette tendance ? Dans le cas symétrique, nous avons en effet montré qu'un pays qui accroissait sa fiscalité pouvait attirer à lui des multinationales, pour peu que le niveau des coûts de transport lui soit favorable. Dans ce cas asymétrique, le tableau 2 montre que l'on ne retrouve pas ce scénario. Lorsque les PECO augmentent leur fiscalité relativement à celle de la zone sud, cela se traduit par un départ des firmes vers le sud, quel que soit le niveau des coûts de transport.

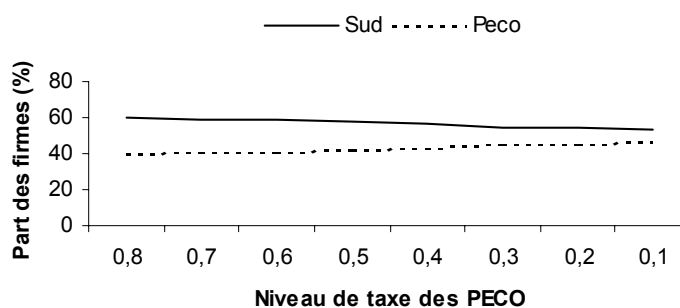
Dans le cas où ce sont les pays du Sud qui disposent d'une fiscalité plus lourde, les simulations, représentées par les graphiques 7 et 8, indiquent clairement un redéploiement des activités industrielles au bénéfice des PECO lorsque ces derniers réduisent leurs taxes, et ceci, quel que soit le stade de l'intégration atteint. Ces résultats sont conformes avec les enseignements traditionnels de la concurrence fiscale. Ils rendent probables le scénario d'une exacerbation de la concurrence fiscale entre les Etats-membres de l'UEM après l'adhésion de la Slovaquie, de la République Tchèque, de la Pologne et de la Hongrie.

<sup>23</sup> COM [1998] 701 final, COM [1999] 509 final, COM [2000] 709 final. A titre d'exemple, le taux d'imposition des sociétés, actuellement de 30% en Pologne, devrait être ramené à 20% en 2004.

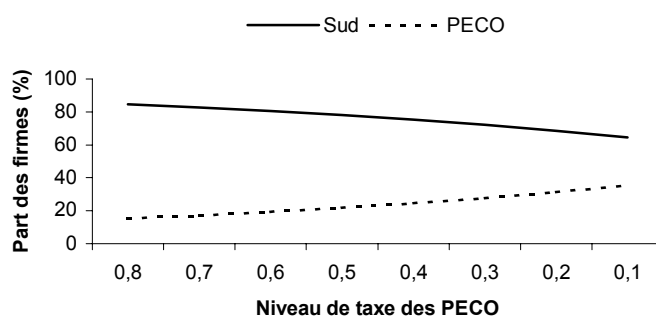
**Tableau 2 : Impact d'une augmentation de la fiscalité des PECO sur les équilibres de localisation selon le degré d'achèvement de l'intégration (avec taxe sud = 0,1)**

Taxe PECO	Part des firmes dans le SUD (%)	Part des firmes dans les PECO (%)	Part des firmes dans le SUD (%)	Part des firmes dans les PECO (%)
	<b>Coûts de transport élevés</b>		<b>Coûts de transport faibles</b>	
0,15	60,5	39,5	85,9	14,1
0,3	62,2	37,8	89,3	10,4
0,5	64,1	35,9	93	7
0,8	66,5	33,5	96,3	3,7
1	68,4	31,6	100	0

**Graphique 7 - Impact d'une diminution de la fiscalité des PECO sur les équilibres de localisation selon le degré d'achèvement de l'intégration (coûts de transport forts et taxe sud = 0,8)**



**Graphique 8 - Impact d'une diminution de la fiscalité des PECO sur les équilibres de localisation selon le degré d'achèvement de l'intégration (coûts de transport faibles et taxe sud = 0,8)**



## 5. Conclusion

Ce travail développe un modèle d'économie géographique avec mobilité du capital et différentiel de fiscalité et l'applique à la problématique de l'adhésion des PECO dans l'UEM. L'enjeu est de déterminer l'impact d'une telle entrée sur les équilibres de localisation européens et donc sur la nature des spécialisations.

L'approche théorique du modèle (le cas symétrique) fait apparaître des enseignements originaux, complémentaires de ceux de Rieber (1999, 2001). Nous montrons en particulier que le scénario traditionnel de la concurrence fiscale, voulant que le pays disposant de la fiscalité la plus avantageuse, attire à lui les firmes de ses partenaires commerciaux, peut être fortement nuancé. En effet, l'efficacité d'une politique fiscale est en grande partie déterminée par le degré de complétude de l'intégration régionale, mesurée par le niveau des coûts à l'échange.

L'approche empirique du modèle (son application au cas des PECO) révèle que l'intégration régionale devrait aboutir à une polarisation des activités de production au détriment des nouveaux entrants. Les acquis des pays du sud (notamment en externalités de connaissance) et la plus grande productivité de cette zone compensent largement le différentiel de coûts salariaux dont bénéficient les PECO. Un moyen de freiner cette tendance, voire de permettre un redéploiement visant à atteindre un équilibre symétrique pourrait passer par une forte baisse de la pression fiscale dans les PECO.

Une extension possible de ce travail serait d'approfondir le calibrage du modèle en incorporant notamment un processus de rattrapage économique *via*, par exemple, la productivité de la main d'œuvre. Les PECO possèdent en effet des potentialités apparemment supérieures à celle des pays du sud. Même si la main d'œuvre de ces futurs entrants est encore peu adaptée aux modes d'organisation occidentaux, sa qualité demeure indéniable. Barro et Lee (2000) montrent que le stock de capital humain des PECO (mesuré par le nombre moyen d'années d'éducation) est supérieur à celui de la zone sud (9.39 ans en moyenne en 2000 pour la Pologne, la Hongrie et la République Tchèque contre 6.89 ans pour la périphérie du Sud). De même, leurs dépenses en R&D ramenées au PIB sont de 37%<sup>24</sup> supérieures à celles du Sud. Tout ceci devrait contribuer à une convergence rapide de la productivité de la main d'œuvre entre les deux zones, et l'efficacité de la production dans les PECO pourrait même dépasser celle du sud. Dans une telle éventualité, l'effet d'éviction que notre modélisation infirme pour l'instant, pourrait être à nouveau à craindre.

## ***Références bibliographiques***

- Amiti, M. 1999, « Specialization patterns in Europe », *Weltwirtschaftliches Archiv*, 135, (4), p. 1-21.
- Anderson, F. et Forslid, R. 1999, « Tax Competition and Economic Geography », CEPR Discussion Paper, n°2220.
- Barro, R., Lee, J.W. 2000, « International Data on Educational Attainment: Updates and Implications », CID Working Paper n°42.
- Besancenot, D., Vranceanu, R., Warin, T. 2000, « Pays de l'Est : le coût d'une candidature à l'Union européenne monétaire », *Economie Internationale*, n°81, 1<sup>er</sup> trimestre.
- Brülhart, M. 1996, « Commerce et spécialisation géographique dans l'Union Européenne », *Economie Internationale*, n°65, 1<sup>er</sup> trimestre, p.169-203.
- Brülhart, M., Torstensson, J. 1997, « Regional Integration, Scale Economies and Industry Location in the European Union », CEPR Discussion Paper Series, n°1435.
- Chamberlin, E.H. 1933, *The Theory of Monopolistic Competition*, Cambridge (Mass.), Harvard University Press.
- Commissariat général du Plan 1999, Scénario pour une nouvelle géographie économique de l'Europe, *Economica*.
- Dixit, A.K., Stiglitz, J.E. 1977, « Monopolistic Competition and optimum product diversity », *American Economic Review*, 67, p.297-308.
- Ethier, W.J. 1982, « National and International Return to Scale in the Modern Theory of International Trade », *American Economic Review*, vol.72, 389-405.

---

<sup>24</sup> OCDE [2001].



- Fontagne, L., Freudenberg, M., Ünal-Kesnci, D. (1999), « Haute technologie et échelles de qualité : de fortes asymétries en Europe », Document de travail du CEPII, n°99-08.
- Forslid, R. 1999, « Agglomeration with Human and Physical Capital: An analytically Solvable Case », CEPR Working Paper, n°2102.
- Forslid, R., Wooton, I. 1999, « Comparative Advantage and the Location of Production », *CEPR Discussion Paper Series*, n°2118.
- Gao, T. 1999, « Economic geography and the department of vertical multinational production », *Journal of International Economics*, n°48, p.301-320.
- Greenaway, D., J. Torstensson 1998, « Economic Geography, Comparative Advantage and Trade Within Industries: Evidence from the OECD », *CEPR Discussion Paper Series*, n° 1857.
- Henriot, A., Inotai, A. 1997, « Quel avenir pour l'intégration entre l'Union européenne et les PECO ? », *Economie Internationale*, n°70, 2<sup>ème</sup> trimestre.
- Krugman, P. 1991, « Increasing Returns and Economic Geography », *Journal of Political Economy*, 99 (3), p.483-499.
- Lemoine, L., Freudenberg, M. 1999, « Les Pays d'Europe centrale et orientale dans la division du travail en Europe », *Economie Internationale*, n°80, 4<sup>ème</sup> trimestre.
- Marini, P. 1999, « La concurrence fiscale en Europe : une contribution au débat », Rapport d'information de la Commission des Finances du Sénat, n°483 (98-99).
- Midelfart-Knarvit, K.H., Overman, H.G. Reddings, S.J, Venables, A.J. 2000, « The Location of European Industry », European Commission, Economic papers, n°142.
- Midelfart-Knarvit, K.H., Overman, H.G., Venables, A.J. 2000, « Comparative advantage and economic geography : estimating the location of production in the EU », *London School of Economics, Working Paper*.
- Ludema, R.D., Wooton, I. 1998, « Economic Geography and the fiscal effects of regional integration », *CEPR Discussion Paper*, n°1822.
- OCDE 2001, *Migration Policies and EU Enlargement, the Case of Central and Eastern Europe*, OCDE, Paris.
- Ottaviano, G.I.P., Thisse, J.F. 1998, « Agglomeration and Trade Revisited », London, CEPR Discussion Paper Series, n°1903.
- Ottaviano, G.I.P., Thisse, J.F. 1999a, « Monopolistic Competition, Multiproduct Firms and Optimum Product Diversity », *CORE Discussion Paper*, n°9919.
- Ottaviano, G.I.P., Thisse, J.F. 1999b, « Integration, Agglomeration and the Political Economics of Factor Mobility », *European University Institute Working Paper ECO*, n°99/27.
- Rieber, A. 1999, « Intégration régionale et capital public : les enseignements d'un modèle d'économie géographique », dans B Bouet A. et Le Cacheux J. : *Globalisation et politiques économiques : les marges de manœuvre*, *Economica*, p.363-381.
- Rieber, A. 2001, « Intégration régionale, mobilité du capital et concurrence fiscale », *Economie Internationale*, n°81, 1<sup>er</sup> trimestre.
- Venables, A.J. 1996, « Equilibrium locations with vertically linked industries », *International Economic Review*, p.341-359.