

Les effets de l'accord Euro-Med

Sur les IDE vers le Maghreb

(Première version)

Oubeid RAHMOUNI (ERUDITE¹ et UREP²)

Résumé :

Ce papier analyse l'impact de l'accord Euro-Méditerranéen, signé en 1995, sur la localisation des investissements directs étrangers dans les pays du Maghreb (IDE). Les accords d'intégration régionale (RIA) peuvent influencer le choix de la localisation à travers différents canaux. Cette diversité des canaux représente la difficulté majeure pour évaluer leurs effets sur les IDE. L'impact des RIA peut dépendre de la stratégie d'investissement de la firme, de l'appartenance ou non du pays investisseur à la région intégrée et des caractéristiques du pays d'accueil qui les rendent plus au moins attractifs par rapport aux autres pays partenaires de la RIA. Le papier est organisé en deux parties : la première a pour objet d'analyser théoriquement les divers canaux à travers lesquels les accords d'intégration régionale affectent les IDE. Dans la deuxième partie, on applique cette analyse théorique sur l'accord Euro-Med. Cette étude estime une équation de gravité qui explique les flux entrants des IDE dans les pays du Maghreb au cours de la période 1992-2005. L'estimation est faite à l'aide des variables qui sont en relation directe avec l'accord et d'autres variables qui capturent les caractéristiques de chaque pays d'accueil. Enfin, compte tenu de l'hétérogénéité non observée entre les pays, on utilise la technique des données de panel.

¹ Doctorant , Université Paris 12. Avenue du Général de Gaulle 94010 Créteil. Tel : (33) 1 41 78 46 76. Email : oubeidino@voilà.fr

² Université de Tunis El Manar 2092 Tunis.

Introduction

Depuis les années 1980, l'ouverture de l'économie mondiale s'est traduite par l'accroissement des flux des investissements directs étrangers (IDE) qui ont atteint 916 milliards de dollars en 2005. Au cours de cette période, le stock des IDE entrants est passé de 647 à 10.130 milliards de dollars avec un taux de croissance annuel moyen de 11% (UNCTAD, 2006). Aussi, les ventes des entreprises multinationales à l'origine des investissements directs en 2005 ont représenté le double du montant total des exportations des biens et services (22.171 milliards de dollars contre 12.641 milliards de dollars).

Cette ouverture de l'économie mondiale s'est accompagnée d'une intégration régionale dont l'objectif est double. Elle vise d'une part, à stimuler les investissements et le commerce intra-régionaux et à permettre, d'autre part, une croissance économique durable au sein des régions à travers l'élargissement des marchés, l'amélioration de la compétitivité et l'allocation optimale des ressources. A cet effet, on peut distinguer trois différents types d'intégration régionale : l'intégration Nord-Nord (l'Union Européenne ou le CUSFTA), l'intégration Sud-Sud (le MERCOSUR) et l'intégration Nord-Sud (le NAFTA et l'Euro-Med, l'accord de partenariat Euro-Méditerranéen).

Exemple d'intégration Nord-Sud, Euro-Med a été signé à Barcelone le 28 novembre 1995. Il prévoit, entre autres, de favoriser les investissements directs et l'instauration, à l'horizon de 2010, d'une zone de libre échange entre l'Union Européenne et les pays des rives sud et est de la Méditerranée. Les pays signataires de ce partenariat sont d'un côté l'Union Européenne et de l'autre côté l'Algérie, le Maroc, la Tunisie, l'Égypte, la Jordanie, le Liban, la Syrie, Israël, l'Autorité Palestinienne, Chypre, Malte et la Turquie.

L'objectif de ce papier est d'étudier le rôle de cet accord comme un déterminant de la localisation des investissements directs étrangers dans les pays du Maghreb. Pour ce faire, nous allons essayer de répondre aux questions suivantes : l'Euro-Med a-t-il affecté l'évolution des IDE européens dans la région du Maghreb ? Quel est son effet sur les flux en provenance du reste du monde vers la région ? Cet effet de l'accord sur les investissements entrants a-t-il été similaire pour tous les pays du Maghreb ?

Cette évaluation est rendue difficile par le fait que les accords d'intégration régionale (RIA) peuvent influencer le choix de la localisation à travers différents canaux. En effet, l'impact des RIA peut dépendre, entre autres, du type des investissements étrangers c'est à dire de la décision d'investir dans un pays déterminé et pas dans un autre. Par exemple, une firme peut investir à l'étranger pour exploiter un marché où le niveau de protection est très élevé afin d'éviter, à travers les ventes de sa filiale étrangère, les barrières au commerce qui existent pour accéder à ce marché. Alternativement, elle peut investir à l'étranger suivant une stratégie d'intégration verticale internationale. Ce type d'investissement permet d'exploiter les avantages comparatifs dans les différentes étapes de la production d'un bien donné. Il en résulte que selon le type d'IDE, la formation des blocs économiques peut avoir des implications complètement différentes sur leur localisation.

Par ailleurs, l'impact des RIA sur les IDE dépend de l'appartenance ou non du pays investisseur à l'espace intégré. Il dépend également des caractéristiques des pays d'accueil qui les rendent plus attractif par rapport aux autres pays partenaires de la RIA.

Eu égard à ce qui précède, la papier sera organisé comme suit : une première partie qui examinera, dans un cadre théorique, les canaux à travers lesquels l'intégration régionale peut affecter les IDE alors que la seconde partie sera consacrée à une étude économétrique de l'impact de l'accord Euro-Med sur les investissements entrants dans la région du Maghreb. Cette étude économétrique estime une équation de gravité qui explique les flux entrants des IDE dans les pays du Maghreb au cours de la période 1992-2005. L'estimation est faite à l'aide des variables qui sont en relation directe avec l'accord et d'autres variables qui capturent les caractéristiques de chaque pays d'accueil. Enfin, compte tenu de l'hétérogénéité non observée entre les pays, la technique des données de panel sera utilisée.

I - Analyse théorique :

Avant de faire une analyse théorique de l'effet de l'intégration régionale sur les investissements directs étrangers, il convient de commencer par une description stylisée de deux approches des IDE très dominantes dans la littérature.

I-1 Les modèles verticaux et horizontaux des IDE :

Deux modèles ont dominé la littérature des IDE; les modèles d'investissements verticaux et les modèles d'investissements horizontaux. Helpman (1984) et Krugman (1985) ont été parmi les premiers à développer les modèles des IDE verticaux. Cette modélisation théorique suppose une firme prototype composée d'un siège qui produit les services de management et de R& D, ainsi qu'une unité de production de biens et de services. Les deux activités peuvent être séparées géographiquement sans que la firme subisse des coûts supplémentaires. Etant donné que l'activité du siège nécessite une intensité capitalistique supérieure à celle de l'unité de production, la firme peut localiser chaque activité dans le pays qui lui permet de bénéficier des différences des prix des facteurs.

Ce modèle suppose aussi, d'une part, l'absence des coûts de commerce et, d'autre part, que l'unité de production approvisionne, en même temps, les deux marchés d'origine d'investissement et d'accueil. En outre, le modèle suggère que les IDE verticaux ne se réalisent qu'entre des pays qui sont suffisamment différents en dotations factorielles, et ceci afin de s'assurer que les prix des facteurs soient bien différents. Bien que dans sa version stylisée le modèle vertical comporte seulement le siège et une implantation de production unique, le concept peut être étendu pour englober toutes les formes d'activités de la multinationale impliquant une intégration verticale internationale.

À la différence du modèle vertical où la multinationale apparaît comme une firme à implantation unique avec un siège localisé dans un autre pays, dans le modèle horizontal, la firme est composée de multiples unités de production fabricant un bien homogène ou différencié (Markusen, 1984 et Markusen et Venables, 1998). Une de ces unités de production, peut être localisée dans le même pays que le siège de la firme et chaque implantation approvisionne son marché local. L'hypothèse clé du modèle horizontal est la présence d'économie d'échelle au niveau de la firme et au niveau des unités de production. Ce qui représente un avantage pour les firmes multinationales par rapport aux firmes nationales.

Étant donné la présence des économies d'échelle au niveau de la firme, l'activité de la multinationale dans le modèle horizontal dépend de l'interaction entre les coûts de commerce et les économies d'échelle au niveau de l'unité de production. En effet, en l'absence des coûts de commerce, la firme n'a plus besoin de produire au delà des frontières. Elle peut concentrer sa production dans son pays d'origine en profitant des économies d'échelle et servira les autres marchés à travers les exportations. Si les coûts de commerce augmentent, la production de la multinationale croît aussi longtemps que les économies d'échelle au niveau de l'implantation ne sont pas trop élevés. Dans ce sens, on peut dire que la multinationale horizontale a pour stratégie d'éviter les barrières commerciales « tariff-jumping ».

L'activité multinationale horizontale se distingue également de l'activité verticale par le fait qu'elle se réalise entre les pays qui ont des proportions de facteurs similaires. En effet, une différence importante entre les prix des facteurs peut rendre la production très coûteuse dans le pays à coût élevé. En plus, pour un niveau donné de coût de commerce, l'activité multinationale horizontale peut croître entre les pays similaires en taille. De ce fait, une firme nationale originaire du grand pays aura un avantage certain pour servir le petit pays, à travers les exportations, par rapport à une multinationale qui va supporter des coûts fixes pour installer l'unité de production dans le petit pays.

A l'issue de cette modélisation, il nous paraît que les IDE nord-sud soient verticaux et les IDE nord-nord soient, en grande partie, de type horizontal. Mais la situation des investissements dans le monde n'est pas aussi claire que ce qu'il paraît.

Premièrement, les barrières au commerce (naturelles et politiques) qui représentent la principale motivation des IDE horizontaux, sont presque inexistantes entre les pays du nord. Deuxièmement, en présence de barrières commerciales suffisamment élevées, les IDE horizontaux peuvent se réaliser entre des pays qui ont de grandes différences dans leurs dotations factorielles. L'industrie d'automobile en Amérique Latine durant la période de la substitution des importations représente un parfait exemple de ce type d'investissement. Troisièmement, même avec des proportions des facteurs similaires, les firmes peuvent bénéficier des avantages de localisation entre les pays du nord. Ce qui peut expliquer l'existence de l'intégration internationale verticale des firmes même entre ces pays.

Par conséquent, une part importante des IDE entre les pays du nord ne ressemble pas exactement à ces deux catégories élaborées par Markusen et Maskus (2001). Entre autres

catégories, on peut citer le cas où les firmes ont différentes implantations, comme le modèle horizontal, mais produisent des variétés du bien final, plutôt qu'un seul bien homogène. Cette catégorie d'activité multinationale peut exister en présence des économies d'échelle au niveau de l'implantation (sinon elles ne peuvent être que des firmes locales), et des avantages de localisation de la production de différentes variétés dans différents pays (sinon les firmes produisent des différentes variétés dans chaque pays). Cet avantage de localisation pourrait être lié aux différences des préférences entre les pays, associé à l'avantage d'éviter coûts de commerce ou de transport.

La différence clé entre ce type d'investissement et le modèle horizontal représenté ci-dessus réside dans le fait que la production de chaque implantation est non seulement pour la consommation locale, mais aussi pour des consommateurs d'autres pays. Par conséquent, ce type d'IDE ne se substitue pas aux exportations, contrairement au cas du modèle horizontal du bien homogène.

I-2 Les effets de l'intégration régionale sur les IDE :

Dans leur papier de 1997, Blomstrom et Kokko ont analysé d'une manière exhaustive les différents canaux à travers lesquels la RIA peut affecter les IDE. Mais Daude, Stein et Yeyati (2003) ont essayé de mettre en évidence les principaux canaux. Dans cette section, on essaye de suivre leur démarche pour déterminer les différentes dimensions pertinentes (horizontal versus vertical, intérieur versus extérieur de la RIA, etc.). Ainsi, on distingue les effets sur les IDE pour les pays membres de la RIA qu'ils soient originaires ou accueillants des flux d'investissements et les effets sur les pays n'appartenant pas à la région intégrée.

I-2-1 Les effets sur les IDE pour les membres de la RIA :

Les effets sur les IDE entre les pays membres dépendront clairement de la nature des IDE :

A- Effet d'éviter les barrières : Les IDE horizontaux sont substituables au commerce international. En fait, d'importantes barrières commerciales augmentent le coût de servir ces marchés à travers les exportations et accroît l'incitation à éviter les barrières par l'établissement des filiales étrangères pour servir ces marchés.

B- Effet d'intégration internationale verticale : Les IDE verticaux et les flux de commerce sont complémentaires. Dans ce cas, les effets de l'intégration économique sont complètement différents par rapport aux investissements horizontaux.

Dans sa forme à implantation unique, la firme produit le bien dans le pays à main d'œuvre abondante pour servir les deux marchés. C'est à dire elle va approvisionner son pays d'origine à travers l'exportation.

Pour bénéficier de l'avantage des différences des prix des facteurs, la firme peut adopter une stratégie internationale verticale où différentes étapes de la production sont localisées dans plusieurs pays. Pour cette stratégie d'intégration, les barrières commerciales représentent un handicap pour les IDE verticaux car elles accroissent les coûts de transaction nécessaires à la production du bien final. La suppression ou la réduction des barrières commerciales vont, par conséquent, stimuler les IDE verticaux.

Si au sein de la RIA la réduction des barrières commerciales est préférentielle, l'impact serait plus important, puisque l'accord va réduire les coûts de transactions seulement entre les pays membres, les rendant ainsi plus attractifs pour les investisseurs étrangers. Des effets peuvent être similaires dans le cas où la firme multinationale investit dans différents pays pour produire des différentes variétés d'un seul bien.

Ces deux effets vont dans des directions opposées puisqu'ils dépendent de la nature et de l'emplacement des IDE. En fait, les IDE entre les pays développés semblent n'être ni totalement verticaux ni purement horizontaux. On a tendance, en revanche, à constater la présence des firmes multinationales qui produisent différentes variétés de bien dans différents pays. Ainsi, les multinationales adoptent des stratégies complexes de localisation (UNTCAD, 98).

Par conséquent, nous supposons que les RIA nord-nord augmentent les IDE entre les pays membres. Alors que, pour les IDE localisés dans les pays en voie de développement, le type des investissements dépend du niveau des barrières commerciales. Ainsi, si les barrières au commerce sont importantes, les IDE seront principalement de nature horizontale. Il en résulte que la RIA aura un effet négatif sur les flux entrants des investissements. Et lorsque les

barrières commerciales ont un niveau très bas, les IDE seront plutôt verticaux. Dans ce cas, les RIA auront un impact positif sur les IDE entre ses pays membres.

C- Effet des provisions des investissements :

Les pays membres d'un RIA font souvent des efforts, pour réduire au maximum les coûts de transaction à travers la libéralisation des flux des capitaux, rendre homogène les normes légales, créer des institutions pour traiter les disputes transfrontalières etc. Cette nouvelle situation va conduire à l'accroissement des flux des IDE et ses efforts auront un effet positif sur les investissements entrants dans la région intégrée.

I-2-2 Les effets sur les IDE en provenance des pays n'appartenant pas à la RIA :

A- L'effet de l'élargissement du marché : l'accroissement de la taille du marché peut attirer des nouveaux investissements dans des activités qui peuvent générer des économies d'échelle et qui n'ont pas été profitables avant que la RIA ne soit signée. Cet effet est manifestement pertinent dans le cas des IDE horizontaux. Les pays appartenant au Mercosur, par exemple, sont devenus un marché régional plus attractif après l'avènement de cette entité économique. Désormais, il est plus intéressant pour un investisseur extérieur de la zone d'éviter les barrières tarifaires communes que d'alimenter chaque marché individuel à travers le commerce. Il lui revient, en effet, moins cher d'assumer des coûts de commerce pour exporter un petit volume vers un pays de petite taille que de supporter des coûts fixes pour établir une nouvelle implantation.

La formation de la RIA peut aussi faciliter l'intégration verticale à l'intérieur de la région pour les entreprises multinationales basées à l'extérieur de la région. Ce qui va conduire à l'accroissement des IDE.

Par conséquent, l'effet de l'élargissement du marché devrait stimuler le flux total des investissements directs étrangers entrants dans toute la région intégrée. Mais à l'intérieur de la RIA, l'effet ne sera pas le même pour tous les pays membres. Ainsi, la nouvelle situation va engendrer des gagnants et des perdants à l'intérieur de la région intégrée.

Les effets de redistribution : Bien que l'extension du marché peut accroître les flux des IDE dans la région, les nouveaux investissements peuvent être distribués d'une manière non

équitable entre les pays de la zone intégrée. De plus, les stocks des IDE existants dans la région peuvent être redistribués. Par exemple, avant le lancement de la RIA, les firmes multinationales peuvent être horizontales dans les pays d'une région donnée. Au moment de l'élimination des barrières commerciales régionales, la firme peut choisir de concentrer la production dans une implantation unique et approvisionner la reste des pays à travers le commerce.

Cependant, même après la suppression des tarifs douaniers, en présence des coûts de commerce (comme les coûts de transport), la taille des économies nationales joue un rôle important dans la décision de localisation. La présence des économies d'échelle au niveau de l'implantation peut être un facteur déterminant pour que la firme localise son implantation dans le marché le plus grand (ou dans celui qui se situe au milieu pour minimiser les coûts d'approvisionnement de toute la région).

Ainsi, les pays de taille moyenne sont les grands perdants de l'intégration régionale, puisque les très petits pays seront de toute façon approvisionnés par les exportations, sauf si leurs barrières commerciales sont extrêmement élevées. Néanmoins un pays reste particulièrement attractif grâce à la qualité de ses institutions (les règles juridiques, le contrôle fiscal, la corruption), la qualité de sa main d'œuvre, les avantages sur les impôts accordés aux multinationales ou ses prix des facteurs. Tous ces atouts demeurent importants même en l'absence des coûts de commerce. Ils peuvent dominer le facteur de la taille du marché dans le cas des IDE verticaux où les filiales étrangères produisent pour tout le marché mondial.

I-2-3 Les effets de la RIA pour le pays source :

A- L'effet détournement/dilution : l'appartenance du pays source des investissements à la région intégrée va l'aider à accroître ses flux régionaux (particulièrement les investissements de type vertical). Pour les pays non partenaires, on va assister à ce qu'on appelle l'effet *détournement* des IDE, en analogie au concept du détournement classique du commerce de Viner (1950) : En conséquence, les IDE en provenance des pays non partenaires peuvent décroître.

On peut aussi observer des effets similaires et étroitement liés aux effets de détournement des IDE pour les pays d'accueil membres de la RIA au moment de l'élargissement de la région intégrée (Par exemple, les effets potentiels sur les flux des IDE américains vers le Mexique

après l'établissement de la FTAA). On peut dire dans ce cas que quelques avantages de localisation du Mexique sont dilués par le FTAA. Donc, une part de ces IDE peut être délocalisée dans de nouveaux pays membres qui peuvent maintenant offrir une meilleure assurance pour les investisseurs américains. C'est ce qu'on appelle *la dilution* des IDE. Un effet étroitement associé à la diversion des IDE.

2- Analyse empirique :

2-1- Modèle économétrique et estimation:

Pour tenir compte des flux d'échanges commerciaux entre pays, la littérature économique a fait appel au modèle gravitationnel. Les travaux de Bergstrand (1985), Liennemann (1966), Helpman et Krugman (1985) et les études empiriques de Helpman (1987) et Brainard (1997) ont montré la compatibilité du modèle gravitationnel appliqué en commerce avec les structures traditionnelles de Heckscher-Ohlin et de Helpman et Krugman. Le modèle de base s'écrit généralement sous la forme suivante :

$$(1) \quad F_{ijt} = \alpha_0 Y_{it}^{\alpha_1} Y_{jt}^{\alpha_2} C_{ijt}(\cdot)^{-1}$$

Où F_{ijt} représente les flux de biens ou les mouvements de facteurs de production du pays i vers le pays j au cours de l'année t et Y_{it} (Y_{jt}) le revenu par tête du pays i (j). Dans l'équation (1), la fonction $C_{ijt}(\cdot)$ intègre un ensemble de caractéristiques favorisant ou limitant les flux/mouvements entre pays. On retrouve ici les coûts de transport, la présence d'une plus ou moins grande proximité culturelle et les politiques mises en œuvre par les Etats pour encourager les flux ou au contraire les limiter. Les termes α_k représentent les paramètres inconnus du modèle qu'il convient d'estimer. Sous sa forme logarithmique, le modèle (1) s'écrit,

$$(2) \quad f_{ijt} = \alpha_0 + \alpha_1 y_{it} + \alpha_2 y_{jt} + c_{ijt}(\cdot)$$

Or, Polak (1996), Matyas (1997) et Bayoumi et Eichengreen (1997) ont montré qu'omettre l'hétérogénéité des pays ou les effets spécifiques à chaque paire de pays pour des relations bilatérale de commerce peut biaiser les estimations. Par conséquent, pour mieux contrôler

l'hétérogénéité observée et inobservée entre les pays d'accueil et les pays d'origine et les effets temporels, nous allons estimer un modèle à triple indice (CF. Matyas, 2001 ; Egger et Pfaffermayr, 2003). À cet effet, la forme générale de l'équation gravitationnelle est :

$$\log(1 + IDE_{ijt}) = \alpha_0 + \mu_t + \mu_{ij} + \beta_1 lpibacc_{it} + \beta_2 lpibori_{jt} + \beta_3 lexmar_t + \beta_4 euromed_{it} + \beta_5 dist_{ij} + \beta_6 inf_{jt} + \beta_7 ouv_{jt} + \beta_8 col_{it} + \beta_9 langcom_{it} + \beta_{10} difdot_{ijt} + \varepsilon_{ijt}.$$

La variable IDE_{ijt} représente la valeur des flux entrants des IDE du pays i (pays d'origine) vers le pays j (pays d'accueil) à l'instant t en dollars.

Pour résoudre le problème de la spécification logarithmique de la variable expliquée, où les flux peuvent être nuls, Eichengreen et Irwin (1995, 1997) ont proposé une simple transformation de la forme $\log(1 + IDE)$. Ainsi, avec cette méthode, les coefficients sont considérés comme des élasticités et lorsque les valeurs des flux des IDE prennent des valeurs très grandes $\log(1 + IDE)$ sont approximativement égales au $\log(IDE)$.

La variable $lpibacc_{it}$ représente le logarithme du PIB nominal du pays originaire des investissements.

La variable $lpibori_{jt}$ représente le logarithme du PIB nominal du pays d'accueil des investissements.

Ces deux variables servent à contrôler l'effet taille des deux marchés et on s'attend à ce que leurs effets sur les flux des investissements soient positifs.

La première variable d'intégration régionale est la variable *euromed* qui prend 1 pour les pays signataires de l'accord Euro-med depuis 1996 et 0 sinon. L'effet de cette variable sur la variable explicative est positif. La variable *Euromed* permet de capturer les effets statiques de l'intégration régionale. C'est-à-dire elle est une combinaison des canaux : éviter les tarifs, l'intégration verticale et l'effet potentiel des provisions des investissements.

La deuxième variable est *lexmar_t*. Elle représente le logarithme du PIB nominal de toute la région intégrée. Cette variable permet de capturer l'effet de l'élargissement sur les flux entrants au Maroc et en Tunisie. On attend que cet effet soit également positif.

Par ailleurs, un groupe de variables sert à contrôler les facteurs spécifiques à chaque pair de pays ij et aux pays d'accueil qui peuvent affecter l'impact l'effet de l'intégration régionale sur les IDE. Pour le premier groupe, on peut inclure la différence en dotations factorielles entre le pays originaire et le pays receveur. Plusieurs tentatives ont été faites pour trouver un proxy à cette variable. Par exemple, Carr, Maskus et Markusen (2002), ont proposé la différence du PIB par travailleur. Alors que, Wood (1994) a proposé la différence du ratio du capital (formation du capital brute fixe) par la population active ou celui des travailleurs qualifiés par les employés totaux. Dans notre travail pour des raisons de disponibilité des données, on utilisera la différence du PIB par tête entre les deux pays. Pour les investissements verticaux qui se réalisent entre les pays qui se diffèrent énormément dans leur composition des facteurs, on attend un coefficient positif.

Deuxième variable de ce groupe, est $ldist$ qui représente le logarithme de la distance entre les deux pays. On attend un effet négatif de cette variable sur la variable expliquée : plus la distance est grande plus les coûts de commerce sont importants. Ce qui va pénaliser les flux entrants d'IDE du pays i vers le pays j .

Le deuxième groupe de variables qui caractérise les facteurs spécifiques des pays spécifiques et qui peut servir comme des proxies à l'environnement d'investissement dans les pays d'accueil. Ce groupe comporte le taux d'inflation et l'ouverture commerciale.

Enfin, le dernier groupe contient des variables qui peuvent capter une part de l'attractivité des pays d'accueil comme la langue commune officielle dans les deux pays (l'arabe et le français) ou les liens coloniales. La première variable peut capter la proximité culturelle entre chaque pair de pays, alors que la deuxième capte la proximité avec le colonisateur français. On attend que l'effet de ces deux variables soit positif.

Le paramètre μ_{ij} est introduit pour contrôler l'hétérogénéité entre les pays (accueil et origine) (du par exemple aux caractéristiques légales et culturelles). Alors que le paramètre α_i capte tout effet spécifique au temps commun à tout paire de pays comme les cycles économiques, les changements de degré d'ouverture à travers toutes les économies. Le terme, ε_{ijt} est le terme d'erreur supposé avoir une distribution log-normale.

2-1-1 Méthodologie économétrique :

Pour tenir compte de l'hétérogénéité des données, le modèle à effets individuels paraît le plus approprié. En effet, on suppose que les effets spécifiques bilatéraux soient corrélés avec les variables explicatives du modèle.

En absence de corrélation entre les variables explicatives et les effets spécifiques bilatéraux, l'estimation avec les moindres carrés quasi généralisées (FGLS) fournit des estimations convergentes des coefficients et asymptotiquement efficaces. Cependant, des variables comme la somme des PIB semblent être corrélées avec les effets spécifiques bilatéraux.

Par conséquent, l'utilisation de l'estimateur Within qui considère les effets spécifiques bilatéraux comme fixes peut fournir des paramètres convergents des variables variantes dans le temps. Mais, il ne permet pas d'identifier les paramètres des variables invariantes dans le temps.

Donc une meilleure solution de faire face à cette situation est d'utiliser l'estimateur des variables instrumentales proposés par Hausman et Taylor (1981). L'estimateur HT basé sur l'estimateur des variables instrumentales qui utilise les variations intra et inter des variables strictement exogènes (cf. Annexe économétrique)

En présence d'un panel cylindré, la méthode Amemiya-MaCurdy utilisant des instruments additionnels permet d'améliorer l'efficacité de l'estimateur (Sevestre 2002).

Le test d'Hausman (1978) basé sur la différence entre les estimateurs Amemiya-MaCurdy et les FGLS, confirme que ces derniers sont biaisés et que des variables explicatives sont endogènes.

2-2 Données et résultats :

2-2-2 Résultats :

Les estimations obtenues permettent de vérifier tout d'abord la présence d'une corrélation entre les régresseurs du modèle et les effets bilatéraux (cf. le tableau des estimations économétriques). En effet, comme en témoigne la valeur très élevée de la statistique du χ^2 , le test d'Hausman conduit à rejeter l'hypothèse H_0 d'absence de corrélation entre les régresseurs et les effets bilatéraux. Dans la mesure où la double exogénéité des régresseurs n'est pas vérifiée, l'estimateur des moindres carrés quasi-généralisés (MCQG) ne possède pas les bonnes propriétés. Pour cette raison, l'analyse ne porte que sur les estimations réalisées à partir de la méthode d'Amemiya-MaCurdy.

les pays signataires de l'accord représentent les principaux au Maroc et en Tunisie comme en témoigne la valeur estimée du coefficient qui est de 2,13. En revanche, l'avènement du marché de la zone intégrée n'a pas représenté un avantage pour ces deux pays pour accueillir plus

d'investissements. On peut expliquer ce signe négatif, par le fait que le processus d'intégration régionale est loin d'être profitable aux pays de la région au niveau des investissements.

Les variables qui captent l'effet de la taille des deux marchés d'accueil et d'origine ont un des coefficients estimés significatifs et positifs. De plus, on constate que les flux d'investissements sont nettement plus sensibles à la taille du marché du pays d'accueil que celui des pays d'origine.

Le coefficient estimé de la variable qui mesure les différences en dotations factorielles est significatif et positif. Ce résultat est attendu d'autant plus que la plupart des investissements directs étrangers dans la région est de type vertical.

Comme prévu, la distance géographique constitue un frein aux flux des investissements entrants au Maghreb. Mais on obtient une élasticité estimée de $-5,05$ supérieure aux résultats obtenus au niveau des flux bilatéraux d'échanges qui sont aux alentours de $-0,5$ (cf. Bergstrand [1985] et Christerson [1994], parmi d'autres).

Par ailleurs, on remarque que les variables qui mesurent l'environnement d'investissement n'ont pas un grand effet sur les flux entrants dans les deux pays. On constate que l'effet de l'inflation est nul (niveau de significativité marginal de 61%) l'effet estimé de l'ouverture commerciale est de $0,06$. De même pour les variables *lancom* et *col*. On peut expliquer la non significativité du coefficient de langue officielle par le fait que ces deux pays sont très ouverts à toutes les cultures et les autres langues comme l'anglais, l'espagnol ou l'allemand. Alors que la non significativité du coefficient de la variable *col* peut s'expliquer par la diversité des investisseurs étrangers dans les deux pays.

Conclusion :

Dans cet article, nous avons analysé les effets de l'accord Euromed sur les flux d'investissements directs étrangers entrants en Tunisie et au Maroc à partir d'un modèle gravitationnel étendu. Ce travail montre qu'en dépit du fait que les pays européens restent les principaux investisseurs dans ces pays, on ne peut toujours pas parler d'un nouvel espace économique intégré. Étant donné, la nature des investissements dans cette région est principalement verticale, la différence en dotations factorielle reste la principale motivation des investissements étrangers.

lide	MCQG	Within	Ama-Curdy
PIBaccueil	7.506909 (4.75)	22.38865 (7.50)	14.19389 (6.55)
PIBorigine	.4977453 (2.25)	1.989936 (2.57)	2.587755 (3.39)
Ldist	-1.778432 (-3.18)		-5.050146 (-2.77)
Euromed	2.156341 (5.47)	2.066985 (5.19)	2.135934 (5.35)
Ext_market	-7.086383 (-3.58)	-23.63051 (-7.48)	-15.96396 (-6.36)
Difdot	1.17147 (3.95)	-1.494421 (-1.97)	-2.338245 (-3.27)
Ouv_com	.0854251 (4.35)	.0325556 (1.53)	.0604653 (3.00)
Inflation	-.1822048 (-1.78)	.0918874 (0.83)	-.0530621 (-0.51)
Langcom	3.790204 (3.56)		2.000613 (0.69)
Col	5.798807 (1.62)		8.669939 (1.27)
Constante	31.52443 (1.03)	123.3289 (3.69)	116.6126 (3.22)
Nb. Obs	1568	1568	1568
Nb. Gr	122	122	122
Hausman		243.25	384.42
chi 2		chi2(20)	chi2(23)
Wald	4792.14		277.71
F(17,1445)		70.21	

Annexe économétrique :

Considérons le modèle suivant :

$$y_{it} = X_{it}'\beta + Z_{it}'\gamma + \alpha_i + \varepsilon_{it}, \quad i = 1, \dots, N; \quad t = 1, \dots, T, \quad (1)$$

Où X_{it} est un vecteur à $K \times 1$ variables explicatives variantes dans le temps, Z_{it} est un vecteur à $G \times 1$ variables explicatives invariantes dans le temps et β et γ les vecteurs des paramètres.

Nous supposons que les perturbations ε_{it} sont *iid* $N(0, \sigma_\varepsilon^2)$ et les effets individuels α_i *iid* $N(0, \sigma_\alpha^2)$. Les ε_{it} sont supposées non corrélées avec les variables explicatives et les effets, alors que les α_i peuvent être corrélés avec une partie des X et des Z .

Combinons les NT observations nous pouvons écrire le modèle suivant :

$$y = X\beta + Z\gamma + V\alpha + \varepsilon, \quad (2)$$

Où y et ε sont $NT \times 1$, X est $NT \times K$, Z est $NT \times G$ et V est une matrice $NT \times N$ des variables individuelles spécifiques. Pour chaque matrice A , nous définissons $P_A = A(A'A)^{-1}A'$ la

projection sur l'espace colonne de A . Alors que $Q_A = I - P_A$ est définie comme la projection sur l'espace nulle de A .

L'estimateur des variables instrumentales le plus commun pour des modèles comme (2) est l'estimateur within. Il est calculé par la projection de (2) sur l'espace nulle de V et en utilisant les MCO. Puisque $Q_V Z = 0$, seulement β est estimé, alors nous aurons :

$$\hat{\beta}_w = (X'Q_V X)^{-1} X'Q_V y \quad (3)$$

L'estimateur within est convergent (comme N ou $T \rightarrow \infty$) que les effets soient ou non corrélés avec les variables explicatives.

Cependant si on veut supposer qu'une partie de X et Z est non corrélés avec les effets, éventuellement des procédures de variables instrumentales plus efficaces sont disponibles. Suivant HT, nous partageons X et Z :

$$X = (X_1, X_2), \quad Z = (Z_1, Z_2), \quad (4)$$

Et nous supposons que X_2 et Z_2 sont corrélées avec les effets ($\text{plim } (NT)^{-1} X_2' V \alpha \neq 0$), alors que X_1 et Z_1 ne sont pas. Notons que X_1 a k_1 colonnes et X_2 a k_2 colonnes et $k_1 + k_2 = K$. Z_1 a g_1 colonnes et Z_2 a g_2 colonnes et $g_1 + g_2 = G$.

Les estimateurs efficaces de Hausman-Taylor et d'amemiya-Mc Curdy sont calculés de la même manière. Premièrement (2.2) est transformée de façon à ce que le terme d'erreur ait une matrice de covariance. Définissant $\Omega \equiv \text{cov}(V\alpha + \varepsilon)$, le modèle transformé est :

$$\Omega^{-1/2}y = \Omega^{-1/2}X\beta + \Omega^{-1/2}Z\gamma + \Omega^{-1/2}(V\alpha + \varepsilon) ; \quad (5)$$

Où $\Omega^{-1/2} = Q_v + \theta P_v$ et $\theta^2 = \sigma_\varepsilon^2 (\sigma_\varepsilon^2 + T\sigma_\alpha^2)^{-1}$. Ensuite, avec un jeu d'instrument A basée sur (4), les variables instrumentales appliquées sur (5). Ce qui donne un estimateur de la forme :

$$\begin{pmatrix} \hat{\beta} \\ \hat{\gamma} \end{pmatrix} = [(X, Z) \cdot \Omega^{-1/2} P_A \Omega^{-1/2} (X, Z)]^{-1} (X, Z) \cdot \Omega^{-1/2} P_A \Omega^{-1/2} y. \quad (6)$$

L'estimateur HT utilise le jeu d'instrument suivant :

$$A_1 = (Q_v X_1, Q_v X_2, P_v X_1, Z_1) \quad (7)$$

Notons que chaque variable fournit deux instruments puisque les moyennes ($P_v X_1$) et les écarts à la moyenne ($Q_v X_1$) sont utilisés séparément. La condition pour que l'estimateur existe est : $K + k_1 + g_1 \geq K + G$ ou $k_1 \geq g_2$.

Pour définir le jeu d'instrument utilisé par AM, soit X_1^* une matrice $NT \times TK$ où chaque colonne contient des valeurs de X_{1it} pour chaque période. Donc, l'estimateur AM est un estimateur VI sur (2.5) en utilisant le jeu d'instruments

$$A_2 = (Q_v X_1, Q_v X_2, X_1^*, Z_1). \quad (8)$$

Alors que HT utilise chaque variable X_1 comme deux instruments, AM utilise chacune de ces variables comme $(T+1)$ instruments ($Q_v X_1$ et X_1^*). La condition d'existence de AM est $Tk_1 \geq g_2$.

L'estimateur AM, s'il est convergent, n'est pas moins efficace que celui de HT. Cependant, dans ce cas, la convergence dépend d'une forte hypothèse d'exogénéité. Puisque $\text{plim } (NT)^{-1} X_1' V\alpha = 0$

alors $\text{plim } (N)^{-1} \sum_{i=1}^N \bar{X}_{1i} \alpha_i = 0$. L'estimateur HT demande seulement que les moyennes des variables X_1 soient non corrélés avec les effets. Pour que l'estimateur AM soit convergent, il faut $\text{plim } (N)^{-1} \sum_{i=1}^N \bar{X}_{1i} \alpha_i = 0$ ($t=1, \dots, T$) ou la non corrélation à chaque instant t .

Bibliographie:

- Bayoumi, T., Eichengreen, B.,** “Is regionalism simply a diversion ? Evidence from the evolution of the EC. and EFTA”. In : Ito, T., Krueger, A. (Eds), *Regionalism Versus Multilateral Trade Arrangements*, Vol. 6. University of Chicago Press, Chicago (Chapter 6), 1997
- Brainard, S.L.,** “A simple Theory of Multinational Corporations and Trade with a Trade-off Between Proximity-Concentration”. NBER Working Paper N. 4269, 1993.
- Brainard, S.L.,** “An empirical assessment of the Proximity-Concentration Trade-off Between Multinational Sales and Trade”. *American Economic Review*, Vol. 87 N.4, pp. 520-544, 1997.
- Brenton, P.,** “The impact of the Single Market on Foreign Direct Investment in the EU”. Report for DG II, 1996.
- Brenton, P., Di Mauro, F.,** “The potential Magnitude and Impact of FDI flows to CEECs”. *Journal of Economic Integration*, Vol. 14 N.1, March, pp. 59-74, 1999.
- Carr, D., Markusen, J.R., Maskus, K.,** “Estimating the Knowledge-Capital model of the multinational enterprise”. NBER Working Paper N. 6773, 1998.
- Eaton, J., Tamura, A.,** “Japanese and US exports and investment as conduit of growth”. NBER Working Paper N. 5457, February, 1996.
- Egger, P., Pfaffermayr, M.,** “The proper panel econometric specification for the gravity equation: A three-way model with bilateral interaction effects”. *Empirical Economics*, 28 (3), 571-580, 2003.
- Hausman, J.A.,** “Specification Tests in Econometrics”. *Econometrica*, Vol. 46, pp. 1251-1271, 1978.
- Hausman, J.A., Taylor, E.,** “Panel data and unobservable individual effects”. *Econometrica*, Vol. 49, 1377-1398, 1981.
- Helpman, E.,** “A Simple Theory of International Trade with Multinational Corporations”. *Journal of Political Economy*, Vol. 92 N. 31. 1984.
- Helpman, E., Krugman P.,** *Market Structure and Foreign Trade*. MIT Press, Cambridge, MA, 1985
- Markusen, J.R.,** “Multinationals, Multi-Plant Economies, and the Gains from Trade”. *Journal of International Economics*, Vol. 16, pp. 205-226, 1984.
- Markusen, J.R.,** “The Boundaries of Multinational Enterprise and the Theory of International Trade”. *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 9, pp. 169-189, 1995.
- Markusen, J.R.,** “Trade versus Investment Liberalization”. NBER Working Paper N. 6231, 1997.
- Markusen, J.R.,** *Multinational Firms and the Theory of International Trade*. Cambridge: MIT Press, 2002.

Markusen, J.R., Venables, A., “The theory of endowment, intra-industry and multinational trade”. *Journal of International Economics*, Vol. 52, pp. 209-234, 2000.

Matyas, L., “Modelling Export Flows in the APEC Region: Static and Dynamic Gravity Model Approaches”. *The Asian Pacific Journal of Economics & Business*, Vol. 5 N. 1, pp.97-118, 2001.

Polak J.J, “Is APEC a Natural Regional Trading Bloc ? A critique of the Gravity Model of International Trade”. *The World Economy*, Vol. 132, N.3, 1996.

Sevestre, P., *Econométrie des données de panel*. Dunod, 2002.

UNCTAD, *World Investment Report*. Genève, 1998.

UNCTAD, *World Investment Report*. Genève, 2006.