

Impact of Tertiary Education Performances and Other Institutional Factors on International Student Mobility: The Case of Sub-Saharan Africa

*Rabelais Nkounawa and Philippe Bocquier
Université Catholique de Louvain*

Although tertiary education performance is considered a major determinant of international student mobility, its relative impact has not been tested against geographical, historical and linguistic proximity, and other economic, political and social determinants. We analysed ISU (UNESCO) stock data, constructed a composite indicator of tertiary education performance and used Courgeau's relative migration intensity index that accounts for stocks both at origin and at destination. Focusing on students from Sub-Saharan Africa, our results show that the existence of a stock is determined by HDI but not by tertiary education performance, while the importance of the stock is due to linguistic proximity, to HDI at destination, and marginally to tertiary education performance at destination. However country-specific factors prevail on general determinants of migration. After controlling for these determinants, we identify four categories of African countries depending on the volume and diversity of international student stocks.

To note: The following text (originally a Master's thesis) is currently being revised, shortened and translated into English.

Introduction

La mobilité internationale des étudiants prend de l'ampleur ces dernières décennies avec la libéralisation du « *marché de l'éducation* » (Caestecker et Rea, 2012). Selon l'UNESCO en 2010, 3.6 millions de personnes ont intégré l'éducation supérieure à l'étranger c'est-à-dire 78% de plus qu'en 2000 où 2 millions d'étudiants s'étaient alors inscrit dans des institutions d'enseignement supérieur à l'étranger (UNESCO, 2010). Cette libéralisation du marché de l'éducation est la conséquence de son internationalisation et de sa globalisation, deux phénomènes souvent confondus. Parlant de la globalisation de l'éducation, Altbach écrit : « *Globalization is defined as the economic, political, and societal forces pushing 21st century higher education toward greater international involvement. Global capital has, for the first time, heavily invested in knowledge industries worldwide, including higher education and advanced training. This investment reflects the emergence of the "knowledge society", the rise of the service sector, and the dependence of many societies on knowledge products and highly educated personnel for economic growth* ». Les résultats de la mondialisation incluent l'intégration de la recherche, l'utilisation de l'anglais comme langue véhiculaire pour la communication scientifique, le marché du travail croissant pour des littéraires et scientifiques. La mondialisation facilite la communication, permet le stockage efficace, la sélection et la dissémination de la connaissance, et permet aux fournisseurs d'offrir des programmes universitaires par l'apprentissage (Altbach, 2004). Par ailleurs, l'internationalisation implique des déplacements bilatéraux entre pays du Nord et pays du Sud, pays du Nord entre eux, et pays du Sud entre eux. Cependant la tendance actuelle montre que le déplacement des étudiants se fait quasi à sens unique des autres régions du monde (Asie, Europe centrale et de l'Est, Afrique et Amérique Latine) vers les pays les plus avancés que Defoort et Docquier (2007) appellent les « *pays traditionnels d'accueil* » qui sont la France, l'Allemagne, la Grande-Bretagne, l'Australie, le Canada, et les USA, et dans une moindre mesure, les Pays-Bas et la Belgique.

Le phénomène de la mobilité internationale des étudiants est en pleine explosion, comme précisé plus haut. À ce niveau quelques questions jaillissent : Pourquoi cette accentuation de la mobilité étudiante de nos jours ? Au cœur du phénomène se trouve un acteur central : les établissements d'enseignement supérieur. Quels rôles jouent-ils dans cet échiquier ? Ce rôle est-il le même dans les pays de départ et dans les pays d'arrivée ? En plus des établissements d'enseignement supérieurs, d'autres institutions gouvernementales jouent un rôle dans la mobilité des étudiants, notamment au travers de la mise en place des politiques migratoires tant dans les pays de départ que dans les pays d'arrivée. De plus d'autres facteurs qu'ils soient économiques, géographiques ou socio culturels influencent les flux de mobilité. Il s'agira donc dans cette étude, de mettre en lu-

mière ces interrogations. Pour cela, il faudra considérer l'importance de la mobilité des étudiants dans le monde de façon relative, en comparant les taux de mobilité vers l'étranger. Le taux de mobilité vers l'étranger se définit comme étant « *le nombre d'étudiants d'un pays donné inscrit à l'étranger, exprimé en pourcentage total d'étudiants de l'enseignement supérieur du pays d'origine* » (Glossaire de l'ISU, 2013). Avec 5.8% d'étudiants de cette région qui étudient à l'étranger, l'ASS (Afrique Sub-Saharienne) a le taux de mobilité le plus élevé dans le monde. C'est environ trois fois plus que la moyenne mondiale qui est de 1.9%. Vient ensuite l'Asie Centrale avec un taux de 5%, les Etats Arabes 2.9%, l'Asie de l'Est et le Pacifique 1.9%, l'Asie du Sud et de l'Ouest 1.5%, l'Amérique Latine et les Caraïbes 1%, et en dernière position l'Amérique du Nord et l'Europe Occidentale 0.5% (ISU, 2010). L'importance des taux de mobilité de l'ASS fait que nous nous intéresserons de plus près à cette région. Quelles sont ses particularités ? Quels sont les facteurs qui expliquent pour cette région que les taux de mobilité des étudiants vers l'étranger soient les plus élevés ? Il faudra pour cela considérer les pays de l'ASS comme des pays d'origine, même si on peut dire que la terminologie *pays d'origine* des migrants n'est pas appropriée à proprement parler dans le cadre de cette étude, dans la mesure où la variable expliquée est l'indice de mobilité relative, qui prend en compte la mobilité au départ et à l'arrivée. En réalité il permet de mesurer la mobilité entre pays de départ et pays d'arrivée. Expliquer cet indice pour le cas du Cameroun et de la Belgique revient à déterminer les facteurs qui influencent l'existence et l'importance des stocks d'étudiants camerounais en Belgique et des stocks d'étudiants belges au Cameroun. Néanmoins, l'appellation *pays d'origine* pour parler des pays de l'ASS peut s'expliquer par ce que d'une part les stocks d'étudiants étrangers non-africains dans ces pays sont presque inexistantes, et d'autre part dans l'analyse, nous utiliserons l'« effet pays d'origine » qui est en réalité l'effet des pays de l'ASS comme variable explicative de la mobilité des étudiants, car au final il s'agit de déterminer l'influence des facteurs explicatifs de la mobilité principalement pour les pays africains.

Dans ce travail, un accent particulier sera mis sur la performance des institutions universitaires, et la possible relation qu'il y a entre cette performance et l'attraction ou la répulsion des étudiants, selon que l'on se trouve dans le pays d'arrivée ou dans le pays de départ. Dans le but de comprendre ce phénomène, des auteurs ont proposé des grilles d'analyses, des théories et des modèles explicatifs de la mobilité étudiante (Mazzarol and Soutar, 2002 ; Rugharam, 2013 ; Geddie, 2013 ; De Haas, 2010 et 2013 ; Findlay, 2011 ; Carlson, 2013 ; Altbach, 2007...). Pourtant, aucun d'eux n'a mis en corrélation mobilité étudiante, internationalisation, marchandisation et performance de l'enseignement supérieur. La performance est donc très souvent évoquée comme facteur déterminant la mobilité, mais son impact réel sur ce phénomène n'est pas mis en évidence. D'autres facteurs sont évoqués pour expliquer le phénomène. C'est ainsi que Mazzarol et Soutar,

(2002) expliquent au travers du « modèle push-pull » un ensemble de facteurs qui poussent les étudiants à devenir mobiles, entre autre la situation socioéconomique des pays de départ, et la communauté de langue. Rugharam (2013) lui explique que la mobilité étudiante est une stratégie pour les familles de minimiser le risque de pauvreté, et que dans leurs pensées, les étudiants sont dans une logique de migration plutôt que de mobilité, étant entendu que la migration suppose une installation durable dans le pays d'accueil alors que la mobilité laisse toujours la possibilité d'un retour. Pour Geddie, (2013), comprendre la mobilité étudiante demande de s'arrêter un instant sur les considérations sociologiques et anthropologiques de chaque étudiant mobile, afin de comprendre de façon logique le « comment » de la mobilité étudiante. Il semble donc important et original de creuser un peu plus la corrélation entre mobilité des étudiants, internationalisation, et marchandisation de l'enseignement supérieur et performance des institutions universitaires.

Si les institutions universitaires jouent un rôle important dans la mobilité des étudiants, cette mobilité ne se fait-elle pas en fonction de leur performance à l'heure de la globalisation de l'éducation supérieure ? D'autre part la performance fait partie d'un ensemble de variables qui expliquent la mobilité étudiante. Quelles sont-elles ? Comment interagissent-elles les unes par rapport aux autres ? Autant de questions pour lesquelles il faut essayer d'apporter des réponses. Pour cela il faudrait :

- Préciser le cadre théorique de cette étude (1), duquel découleront les hypothèses de travail.
- Présenter le cadre d'analyse (2),
- Présenter la méthodologie utilisée (3)
- Enfin exposer les analyses qui ont été faites, ainsi que les résultats qui en découlent (4).

Le *cadre théorique*, premier chapitre de cette étude, vise à présenter le contexte de l'étude, c'est-à-dire l'intérêt qui a guidé le choix de la thématique adoptée ; la revue de la littérature y sera aussi abordée, en trois principales parties :

- Présentation et définition des principaux concepts relatifs à la mobilité étudiante,
- La littérature relative à la mobilité des étudiants (théorie fonctionnaliste et ses critiques, théorie structuraliste comme nouvelle approche de l'explication de la mobilité étudiante et critiques formulées à son endroit, et contributions nouvelles de différents auteurs à la reformulation de la théorie explicative de la mobilité étudiante),

- La littérature relative à la performance des institutions universitaires (principaux classements internationaux des universités et limites de ces pratiques, et enfin mécanismes d'évaluation de l'assurance qualité des institutions universitaires).

Le deuxième chapitre sera consacré au *cadre d'analyse*. Il sera composé des schémas causaux théorique et empirique, qui permettent de comprendre le cadre théorique et le cadre empirique de l'analyse, ainsi que de la question de recherche et des hypothèses. Ensuite, ce chapitre permettra de présenter la *méthode d'analyse* des données. Il est alors indiqué de présenter en premier les données ainsi que leurs sources, ensuite les variables utilisées, et enfin la méthodologie d'analyse.

Le troisième chapitre présentera les *résultats, ainsi que les conclusions et discussion* de l'analyse.

CADRE THEORIQUE

Ce chapitre présente le contexte général de l'étude (1) et la revue de la littérature relative à la mobilité internationale des étudiants (2).

1. Le contexte de l'étude

Cette étude s'inscrit dans le contexte général de l'éducation, dominé de nos jours par la globalisation des systèmes d'enseignements supérieurs. Cette globalisation a des impacts directs sur la question de la mobilité des étudiants. Comprendre les implications de la globalisation permet de cerner la question de la croissance de la mobilité étudiante dans le monde. Les principales implications de la globalisation sont les suivantes :

1.1 La croissance rapide des effectifs d'étudiants

Le nombre d'étudiants dans le monde est passé de 68 million en 1991 à 151 million en 2007. C'est dire qu'à cette époque, le taux brut des inscriptions dans le supérieur, -entendu comme étant le nombre d'étudiants de la tranche d'âge correspondant théoriquement au niveau supérieur, exprimé en pourcentage de la population (glossaire de l'ISU)- est passé de 14% à 26% dans le monde (ISU, 2009). Pourtant cette croissance rapide est inégalement répartie en fonction des régions. Ainsi, en Amérique du Nord et en Europe Occidentale, ce taux est passé de 52% en 1991 à 70 % en 2007, alors qu'en Afrique Subsaharienne il a augmenté de 100% en passant de 3% à 6% (ISU, 2009). Cette croissance pose le problème pour de multiples pays de l'adaptation des infrastructures et des effectifs du personnel (Rugimbana, 2009). L'augmentation des effectifs d'étudiants entraîne corrélativement l'augmentation des flux (Martin et Sauvageot, 2009).

1.2 Diversification de l'offre d'éducation

L'offre d'éducation essaye de s'adapter à de nouvelles données relatives à la croissance des effectifs d'étudiants, et à la transformation de la demande sur le marché de l'emploi. Ainsi, des formations nouvelles voient le jour, qu'elles soient relatives à une durée de formation généralement plus courte, à la création d'autres programmes plus professionnalisant à l'instar de l'alternance entre études et travail en entreprise, ou d'autres types d'institutions universitaires. Dans ce schéma, l'université publique étatique n'est plus la règle (Martin et Sauvageot, 2009).

1.3 La croissance de l'éducation supérieure privée

Si certains pays en Asie et en Amérique sont avancés dans la tradition des institutions universitaires privées, ce n'est qu'avec la croissance des effectifs que les gouvernements de beaucoup de pays donnent des autorisations d'ouverture pour des écoles supérieures privées (Martin et Sauvageot, 2009). De même, la privatisation est aussi à l'ordre du jour dans beaucoup de pays qui confient de secteur à des investisseurs privés, à cause des difficultés des institutions publiques à générer des fonds propres.

1.4 La montée de l'internationalisation

La croissance de la mobilité pour des raisons d'études est le signe le plus visible de la montée de l'internationalisation de l'éducation supérieure. Le nombre d'étudiants étrangers est passé de 750 000 en 1974 à 2.8 millions en 2007. L'ASS est le continent qui détient le plus fort taux de croissance de la mobilité, avec 6% en 2007 (ISU, 2009). Au départ du phénomène, la mobilité étudiante était financée par les gouvernements ou des institutions de coopération ou d'aide au développement. De nos jours la mobilité implique des dépenses propres des étudiants. C'est l'une des raisons pour lesquelles, les institutions d'éducation supérieures privées admettent des étudiants étrangers. L'éducation supérieure est donc devenue un marché, où les systèmes éducatifs les plus performants sont les plus attractifs.

1.5 Intégration régionale et internationalisation des politiques.

L'éducation supérieure est affectée aussi par les politiques d'intégration régionales. En effet l'intégration régionale qui commande la libre circulation, fait que les pays se mettent d'accord pour harmoniser leurs systèmes éducatifs ; autrement l'éducation constituerait un obstacle à la libre circulation. On peut citer comme exemple en Europe la création de *l'European Higher Educa-*

tion Area (EHEA) à la suite du processus de Bologne, ou le système *Licence-Master-Doctorat* (LMD) adopté par l'Union Africaine, commune à toute l'Afrique. Dans ces différents contextes, l'absence de barrière administrative telle que la reconnaissance des diplômes, est un catalyseur de la mobilité étudiante.

Cette étude portera donc sur la mobilité des étudiants dans le monde. Un accent sera mis sur la place de l'Afrique Subsaharienne dans le phénomène. L'éclaircissement de toutes ces notions sera fait dans la revue de la littérature.

2. Revue de la littérature

Dans cette rubrique, nous présenterons les travaux de différents auteurs sur la question de la mobilité internationale des étudiants. Elle sera subdivisée en trois parties : présentation et définition des concepts à utiliser (1), présentation des différentes théories explicatives de la mobilité internationale des étudiants (2), et enfin, la présentation de différentes conceptions d'évaluation de performances des universités (3).

2.1 Présentation et définition des concepts

La recherche sur les migrations d'étudiants pose les problèmes préalables des termes adéquats à utiliser, et de définition de la notion d'étudiant étranger. On verra aussi quelle est la différence entre étudiant étranger et étudiant en mobilité internationale, et quelles sont les différents types de mobilités étudiantes,

2.1.1 *Quels concepts utiliser ?*

La littérature anglophone utilise souvent les termes « skilled migrations », « student migrations », « student flow », (Thanh Le, 2010 ; Tsei-Mei and Barnet, 2000). Cependant, il semble plus approprié d'utiliser les termes « *international student mobility* » (King and Findlay, 2010). La préférence donnée au mot « mobilité » s'explique par le fait que la mobilité implique un calendrier plus court dans le déplacement et une probabilité de retour, comme c'est le cas dans les mobilités Erasmus où l'étudiant doit retourner pour finir son programme d'étude. Cependant il est plus difficile de qualifier le déplacement des étudiants qui partent pour un programme plus long de trois à cinq ans. Si de tels mouvements peuvent mieux s'adapter à la définition statistique conventionnelle de la migration internationale (souvent basée sur une durée du mouvement d'au moins un an), ici encore la probabilité de retour reste élevée (King and Findlay, 2010). D'autre part, la volonté

pour les étudiants étrangers de convertir leurs visas étudiants en résidence permanente ou en visa long séjour est souvent une alternative adoptée par ces derniers à la fin de leurs études. Mais il reste vrai qu'au moment du déplacement et pendant la durée de leurs études ils sont demeurés des étudiants en mobilité internationale (Robertson, 2010).

2.1.2 *Qu'est-ce-que la mobilité étudiante ?*

Des auteurs ont montré la difficulté à distinguer les migrations de travail, des regroupements familiaux et des mobilités étudiantes (Haas, 2011 ; Rugharam, 2013 ; Geddie, 2013). Ceci s'explique par le fait que la relation entre la connaissance et la migration a pris de l'ampleur. Très souvent la connaissance et les compétences sont associées à la mobilité étudiante, pourtant elles sont devenues indispensables dans le processus de recrutement, de sélection et d'intégration d'autres catégories de migrants. De même, les étudiants étrangers revêtent souvent les casquettes de réfugiés, travailleurs à temps partiel, membres d'une famille en regroupement familial, ou de demandeurs d'asile. La frontière entre différentes sortes de migrants s'en trouve alors brouillée. Les étudiants revêtent des statuts de migrants autres que celui d'étudiants, et les migrants des autres catégories sont souvent inscrits dans des programmes d'études (Rugharam et al, 2013 ; Geddie, 2013). Cette ambiguïté, complique la définition de la mobilité étudiante. En effet, tous les pays n'ont pas les mêmes critères de définition de la mobilité étudiante. Pour l'Institut des Statistiques de l'UNESCO (ISU), la définition de l'étudiant mobile repose sur les critères de « *résidence permanente et des études antérieures* » (UNESCO, 2009). Pour les pays de l'Union Européenne et de l'OCDE le critère de définition de l'étudiant mobile est le fait de ne pas posséder *la nationalité* du pays dans lequel ce dernier poursuit ses études supérieures. Pour mieux cerner cette notion, il faut sans doute saisir la différence entre étudiant en mobilité internationale et étudiant étranger.

2.1.3 *Quelle différence y a-t-il entre étudiant en mobilité internationale et étudiant étranger ?*

Désormais, l'ISU essaye de préciser le terme de mobilité étudiante internationale : « *Un étudiant mobile est un étudiant qui étudie dans un pays dont il n'a pas la résidence permanente. Cela marque une rupture avec le terme étudiant étranger qui est généralement fondé sur le critère de la nationalité* » (UNESCO, 2009). On peut définir la résidence permanente comme étant le droit pour un individu qui, sans avoir la nationalité d'un pays, a le droit d'y résider pour une période plus ou moins longue (minimum 5 ans en Belgique), ou définitive. (article 17, §2, L. 15/12/1980).

2.1.4 *Quels sont les différents types de mobilité étudiante ?*

King et Findlay (2010), énumèrent deux types de mobilité étudiante : « *Diploma mobility* » et « *Credit mobility* ». En se référant au cas de la Grande Bretagne, ils nous expliquent le sens et les raisons de chacun de ces types de mobilité.

La « *diploma mobility* », fait référence à un déplacement pour la durée d'un programme entier. Elle s'explique en premier lieu par la sélectivité académique dont font preuve les Etats occidentaux, les étudiants non retenus dans des formations dans leur pays d'origines optent pour certains pour la solution de s'inscrire dans des formations semblables à l'étranger. Rugimbana (2009), présente le même phénomène, mais de façon plus accentué en ASS. Il explique en effet que dans la plupart des pays de l'ASS, l'entrée dans des écoles supérieures spécialisées (de médecine, journalisme, ou technologique) est conditionnée par la réussite d'un concours d'entrée. L'insuffisance de l'offre d'éducation tant en infrastructure qu'en personnel éducatif est la principale explication de ce phénomène. Ensuite, la « *diploma mobility* » s'opère de façon plus fréquente chez les étudiants dont le rang social des parents relativement à leurs niveaux d'instruction ou aux moyens financiers dont ils disposent est supérieur à la moyenne au Royaume Uni.

Quant à la « *credit mobility* », il s'agit du déplacement pour une partie du programme seulement. C'est le cas des étudiants des programmes d'échanges (Erasmus, Socrate...). Elle est motivée par la nécessité d'apprendre une langue étrangère, l'acquisition d'une certaine conscience culturelle et par la perspective que cette expérience procure un emploi amélioré. Précisons par ailleurs que cette définition ne rentre pas dans le cadre de cette étude, car au plan mondial, cette catégorie de mobilité des étudiants est très peu développée. L'évocation du terme mobilité étudiante dans le cadre de ce travail fera donc référence à la « *diploma mobility* ».

Ces précisions faites, nous essayerons de présenter ce qui est spécifique à la migration étudiante. Cette spécificité n'est pas absolue dans la mesure où l'explication de la mobilité étudiante passe par la prise en compte des théories générales sur les migrations internationales, même s'il existe des théories explicatives de cette catégorie de mobilité. En définitive, qu'elles soient générales ou spécifiques à la mobilité étudiante, les différentes théories se regroupent sous les vocables de théorie fonctionnaliste et théorie structuraliste. À la suite de nombreuses critiques, des auteurs ont essayé de reconceptualiser l'approche théorique de la mobilité étudiante.

2.2 Les théories explicatives de la mobilité internationale des étudiants

Trois principales théories expliquent la mobilité internationale des étudiants : la théorie fonctionnaliste, la théorie structuraliste, et l'école des auteurs qui essaient de reconceptualiser l'approche théorique de la mobilité internationale des étudiants.

2.2.1 *La théorie fonctionnaliste de la migration internationale*

2.2.1.1 *Contenu de la théorie fonctionnaliste*

La migration internationale a été expliquée par différentes théories, entre autres la théorie fonctionnaliste de la migration internationale, qui s'attèle principalement à décrire les différents éléments constitutifs du « push-pull factor » (Harris et Todarro, 1979 ; Caestecker et Rea, 2012 ; Mazzarol and Soutar, 2002 ; Rugimbana, 2009). Cette théorie voit la société comme un ensemble de parties interdépendantes, une sorte de système de vases communicants où l'équilibre spatial est la règle. Ainsi, les déplacements se font des zones à faibles revenus vers les zones à revenus élevés. Concrètement, des facteurs socioéconomiques, environnementaux et démographiques poussent des migrants de leurs régions d'origine (facteurs de répulsion), vers des régions de destination plus attractives (facteurs d'attractivité) (Haas, 2011). La théorie fonctionnaliste s'appuie donc sur le modèle empirique du « *push-pull factor* ». Pour les facteurs socio-économiques, nous pouvons considérer le bien-être comme une variable explicative de la situation socio-économique des différents pays à l'origine et à la destination.

Pour présenter la théorie du « *push-pull factor* », des auteurs ont décrit un ensemble de facteurs qui favorisent la mobilité étudiante. Dans une analyse de données qualitatives d'enquêtes auprès d'étudiants de Taiwan, de l'Inde, de la Chine et de l'Indonésie en Australie, Mazzarol et Soutar (2002) ont élaboré un modèle avec des éléments qui encouragent le processus :

- Difficile accès à l'éducation supérieure,
- L'existence de liens coloniaux et historique entre le pays de départ et le pays d'accueil,
- Le partage d'une langue commune,
- La disponibilité des programmes basés sur l'évolution scientifique et technologique,
- La proximité géographique,
- Perception de la qualité de l'éducation supérieure,
- Bien-être socioéconomique des populations de l'Etat d'accueil.

Il serait intéressant de reprendre ces facteurs explicatifs dans un modèle d'analyse statistique, où ces différents facteurs seront considérés comme des variables qui expliquent les flux de mobilité

internationales des étudiants pour tous les pays du monde. Il peut être intéressant de faire une étude macro de ce phénomène, en généralisant l'analyse à tous les pays du monde. Cependant, il faudra faire attention aux variables qu'il serait difficile de mesurer. Quoiqu'il en soit, nous changerons ces facteurs en variables. Nous nous en servirons pour construire un modèle dans lequel, à l'aide de ces variables nous tenterons d'expliquer la mobilité internationale des étudiants. L'originalité de l'analyse sera de transformer ces variables en indices. Pour les facteurs tels que la perception de la qualité de l'éducation supérieure, la disponibilité des programmes basés sur l'évolution scientifique et technologique, la difficulté d'accès à l'éducation supérieure, nous essaierons de les regrouper sous une variable qui mesure les capacités de chacun des pays du monde en matière d'éducation : la performance des systèmes d'enseignements supérieurs.

Malgré tout, il existe des facteurs qui au contraire découragent la mobilité des étudiants. Il s'agit du :

- Coût élevé de l'éducation à l'étranger
- Développement des opportunités d'études et d'emplois dans le pays de départ.

Dans une étude de cas sur la mobilité étudiante en Afrique australe¹, Robert Rugimbana (2009) fait ressortir les causes de la mobilité desdits étudiants. À cette fin, il se sert du modèle push-pull :

- Certains facteurs structurels contribuent à la répulsion des étudiants. En effet, la capacité d'un pays à garder ses étudiants nécessite la compréhension et la prévision des besoins et des manques de son marché de l'éducation (Mazzarol, 1998). Cette déstructuration prend son origine dans les politiques de la Banque Mondiale (BM) et du Fonds Monétaire International (FMI), qui dès les années 1970 ont promu des politiques de soutien à l'éducation primaire ; de ce fait, les taux d'alphabétisations ont fortement augmenté en ASS en général, et en Afrique australe en particulier. Dans les années 1980, ces mêmes institutions ont imposés aux pays africains des plans d'ajustement structurel, lesquels n'ont pas épargné les institutions universitaires qui ont vu leurs effectifs de personnels enseignants et le revenu par enseignant, drastiquement diminuer. Schématiquement, ceci signifie pour les pays qui n'ont pas adapté leur système universitaire à la croissance de l'alphabétisation, une crise structurelle liée à la compétition pour l'accès à l'éducation supérieure, et à la performance de l'enseignement supérieur en termes de qualité et de diversité des programmes proposés (Rugimbana, 2009).

¹ Voir la liste des pays de l'Afrique Australe en annexe.

Il est possible de lister trois principales raisons qui poussent les étudiants africains à partir à l'étranger : l'impossibilité d'intégrer un programme donné dans son pays, des diplômes d'entrées fortement concurrentiels et l'indisponibilité de certains programmes dans le pays de départ (Rugimbana, 2009). De façon synthétique, ces trois arguments ont trait à la question institutionnelle et sont relatifs à ce que nous avons appelé plus haut la performance des systèmes d'éducation tertiaire. L'étude de Rugimbana nous conforte dans la position selon laquelle il faut mesurer les performances universitaires des pays afin de pouvoir les introduire dans un modèle d'analyse qui donnera des précisions sur l'impact de cette variable dans la variations des flux de mobilité internationales des étudiants, étant entendu que les conclusions de son étude montrent que le secteur de l'enseignement supérieur en Afrique connaît une crise institutionnelle et structurelle grave.

- Le système éducatif de l'Afrique du Sud est celui le moins touché par la crise de l'enseignement supérieur en Afrique australe. C'est ce qui explique le fait qu'il soit le pays le plus attractif de la sous-région. L'étude conclut que la qualité de l'enseignement tertiaire est un facteur de répulsion dans les pays d'origine, et un facteur d'attractivité pour les pays de destination.

2.2.1.2 *Critiques des théories fonctionnalistes de la migration internationale.*

Les théories fonctionnalistes des migrations internationales sont fortement critiquées de nos jours : De Haas (2011) pense qu'il ne s'agit pas de théories, dans la mesure où elles s'attèlent simplement à spécifier une liste de facteurs qui jouent un rôle dans la migration. De même, la décision de migrer est avant tout une question de « capacité » et d'« aspirations ». Il explique que la théorie du « push- pull factor » n'est pas logique parce que les populations des pays pauvres sont les moins mobiles, pourtant elles subissent plus que les populations des pays du Nord, la répulsion due aux phénomènes sociopolitiques, économiques et environnementaux. La relation entre migration et développement n'est donc pas linéaire, et l'attraction qu'exercent les zones riches sur les zones défavorisées n'est pas automatique. En effet plus un pays est développé, plus la possibilité de migrer est grande (de Haas, 2011). De plus cette théorie a tendance à limiter les moyens et les possibilités d'actions des migrants : « *Push-pull models tend to be static and tend to portray migrants as passive pawns lacking any ways (...) and fail to conceptualize migration as a process* » (de Haas, 2010a). Il faut tout de même noter que cette critique faite aux théories de la migration internationale ne s'applique pas à la mobilité étudiante, dans la mesure où, de façon relative, elle est plus accentuée dans les zones les plus pauvres, ce qui tend à montrer qu'elle obéit à la loi d'attractivité qu'exercent les zones les plus riches sur les zones les plus pauvres - le taux de mobilité de l'ASS

est le plus élevé du monde : 5.8%, ce qui est trois fois plus élevé que la moyenne mondiale qui est de 1.9%(ISU, 2010)- D'autres auteurs ont proposé des explications différentes à la migration internationale. C'est notamment le cas des partisans de la théorie structuraliste.

2.2.2. La théorie structuraliste des migrations internationales.

Nous allons présenter dans cette partie, le contenu de la théorie structuraliste des migrations internationales (1), les précisions de la nouvelle théorie économique des migrations (2), et les apports de différents auteurs à l'enrichissement de cette théorie, pour ce qui est du cas spécifique de la mobilité des étudiants (3).

2.2.2.1 Le contenu de la théorie structuraliste des migrations internationales.

La théorie structuraliste considère la société comme une sphère structurée, où les décisions sont prises par des entités solidaires qui s'unissent pour maximiser les opportunités et minimiser les risques. Elle est basée sur des approches plus empiriques, moins descriptives. Elle énonce que dans des circonstances de crise, les populations s'organisent en sphères sociales plus larges comme les ménages, les communautés villageoises, les groupes ethniques. Mais d'après les travaux de (Mcdowell et de Haan, 1997 ; et de Haas, 2011), le ménage est reconnu comme l'unité la plus appropriée d'analyse. Contrairement aux partisans de la théorie fonctionnaliste, les théoriciens du structuralisme présentent la migration comme une stratégie des ménages pour s'en sortir, et non pas la conséquence inéluctable d'une répulsion dans leurs pays de résidence.

2.2.2.2 Les apports de la Nouvelle théorie économique des migrations de travail.

La *nouvelle théorie économique des migrations de travail*, semble mieux expliquer la migration dans les pays en voie de développement. D'abord, elle insiste sur le fait que les migrants ne doivent pas être séparés par catégories : elles ne représentent réellement que des stratégies pour les ménages de s'en sortir. Il serait alors naïf de penser que les migrants décident d'opter pour telle ou telle catégorie de migration. En réalité, ils saisissent les opportunités qui s'offrent à eux, que ce soit la demande d'asile, le regroupement familial, la mobilité étudiante, ou la migration de travail (De Haas, 2010a).

Ensuite, ces précisions permettent de comprendre que les motivations et les déterminants de la migration internationale sont souvent mélangés ; développer des théories séparées pour chaque type de migration ne permet pas de percevoir la subtilité de la question des migrations internatio-

nales. Classifier les migrations dans des typologies conventionnelles est une faiblesse méthodologique. Très souvent d'ailleurs, la migration va être basée sur les opportunités et les coûts y relatifs, plutôt que sur les motifs de la catégorie considérée, comme études pour les étudiants, ou travail pour les migrants économiques (De Haas, 2010a). Ainsi, un migrant ne choisira pas a priori la catégorie de migration qu'il compte utiliser pour se déplacer. Il reste ouvert à toutes les opportunités qui s'offrent à lui, que ce soit l'immigration pour raisons politiques, économiques, ou pour raisons d'études. De même les causes de répulsion des étudiants ne sont pas les seules causes liées à l'éducation. On doit donc s'attendre à ce que les causes de répulsions environnementales, économiques politiques influencent aussi la mobilité internationale des étudiants. On peut dire à cet effet que si une variable peut expliquer l'existence d'un flux, il est impératif pour évaluer l'importance de ce flux, de prendre en compte plusieurs variables simultanément, car comme l'explique De Haas (2010), l'importance des flux migratoires est fonction d'un ensemble de facteurs mis en commun, propres à chaque pays ou région.

Enfin, la *nouvelle théorie économique de la migration de travail* formule la critique selon laquelle les théories fonctionnalistes ne prennent en compte que la pauvreté et l'envie de minimiser le risque comme facteurs explicatifs de la migration. Par exemple, des idées conventionnelles laissent croire que le développement des pays d'origines (très souvent les pays les moins avancés) réduira la migration internationale. Ces idées sont en réalité basées sur la supposition qu'il y a une relation de dépendance entre niveaux de développement et migration. Pourtant, la *théorie de la transition migratoire* montre que cette relation n'est pas linéaire, c'est-à-dire que l'augmentation du niveau de développement n'entraîne pas nécessairement la diminution de la migration internationale, comme c'est le cas par exemple pour la Chine (de Haas, 2011). Au regard de toutes ces critiques, des auteurs ont essayé de reconceptualiser la mobilité étudiante (Rugharam, 2013 ; Rugharam et al, 2013 ; Geddie, 2013 ; Carlson, 2013).

2.2.2.3 *Les apports de différents auteurs à la reconceptualisation de l'approche théorique de la mobilité étudiante.*

Un numéro spécial de la revue *Population, space and place* (2013), n°19 est consacré à la mobilité étudiante. Plusieurs auteurs essayent de proposer de nouvelles conceptions théoriques de la mobilité internationale des étudiants.

Rugharam : propose une nouvelle approche de la mobilité internationale des étudiants. Pour lui, il ne faut pas séparer les motivations des étudiants à devenir mobiles et les motivations des institutions d'enseignements supérieurs à s'ouvrir aux étudiants étrangers ; il faudrait plutôt essayer de

voir comment ces deux acteurs sont impliqués dans la production des systèmes de connaissance internationaux et comment la mobilité est nécessaire pour la production de tels systèmes (Rugharam, 2013). Ici, l'idée selon laquelle l'internationalisation de l'enseignement supérieur influence à elle seule les flux de mobilités à cause des mécanismes que les institutions d'enseignements supérieurs mettent sur pieds pour attirer les étudiants étrangers, ou encore l'idée selon laquelle les causes de répulsions ou les motivations d'étudiants à devenir mobiles conditionnent la mobilité sont incomplètes. C'est l'association de ces deux phénomènes qui détermine la mobilité telle que observée de nos jours. Il s'agit bien là, du jeu du « *push-pull factors* », où la répulsion à l'origine est compensée par l'attractivité à la destination, et inversement, l'attractivité à la destination agit sur les individus révoltés par leurs pays d'origine. À la suite de cette idée, on se rend compte que pour saisir l'entière du phénomène migratoire, le raisonnement indiqué est de prendre en compte l'effet de toutes les variables (expliquées et explicatives) à l'origine et à la destination. Pour toutes les variables explicatives, il nous faut considérer cette exigence en présentant des indices qui mesurent les variables au départ et à l'arrivée.

Geddie quant à elle propose une approche sociologique de la question. Elle explique que les indicateurs comme la classe sociale, le genre et l'origine des étudiants doivent être mis en avant. Dans le cas de son analyse, elle a constaté que les étudiants les plus mobiles appartenaient à des classes sociales moyennes ou aisées (Geddie, 2013 ; Findlay and King, 2010). La compréhension de la mobilité des étudiants va donc au-delà de la simple description du parcours des étudiants mobiles, ou de l'énumération des causes « standard » de la migration. Elle doit intégrer une approche sociologique, voir anthropologique. Aussi, le sexe joue un rôle important dans la mobilité étudiante comme dans les autres types de migration, parce que le ménage, cellule principale dans laquelle se prend la décision de migrer est aussi assujéti aux relations de genre. Le sexe, la classe sociale, l'origine ethnique, auraient sans doute été des variables qui permettraient de contrôler les effets qu'elles auraient sur le modèle que nous aurons à présenter dans les analyses. Mais pour une étude macro, il est difficile d'avoir des données relatives à la classe sociale ou à l'origine ethnique. D'ailleurs la base de données de l'ISU ne fournit pas ces différentes modalités pour ce qui est des stocks d'étudiants internationalement mobiles. De même, il n'est pas non plus facile de contrôler le modèle par une variable « sexe » dans la mesure où la base de données que nous aurons à utiliser ne présente pas séparément les stocks d'étudiants en fonction du sexe.

Dans sa contribution à la reconceptualisation de la théorie de la mobilité des étudiants, **Sören Carlson** se demande si la mobilité étudiante relève simplement d'une question de choix. Il pense qu'au-delà de la question de choix, la mobilité étudiante est un processus social et biographique.

S'il admet que l'intention de partir est déclenchée par un « *push-factor* » mais que les étudiants gardent toujours une certaine liberté dans le choix du pays de destination et de l'institution dans laquelle ils poursuivront leurs études, il montre au travers de ses recherches biographiques que les étudiants immigrés font preuve d'une subjectivité dynamique : ils ont chacun un parcours différent, et des aspirations différentes. Ils ne viennent pas avec des idées préconçues, mais changent leurs plans de vie en fonction des opportunités de vie qui se présentent différemment à chacun d'entre eux. Il se demande alors comment tenir compte de ce dynamisme d'aspiration des migrants dans la compréhension de la mobilité étudiante. Pour intégrer cet aspect, il faut dépasser la question du pourquoi les étudiants migrent, question à laquelle les théoriciens de « *push-pull factor* » s'attèlent à répondre. Il faut se poser la question du « *comment les étudiants migrent* » (Carlson 2013). Ce n'est qu'en posant la question de cette manière qu'il devient possible de répondre de façon pertinente à la tentative d'explication du phénomène de mobilité internationale des étudiants, car comme expliqué plus haut, la migration est un processus personnel et les parcours des migrants sont différents les uns des autres.

Au total, nous avons vu que ce soit Rugimbana (2009) ou Mazzarol and Soutar (2002), ou encore Altbach and Knight (2010), ils reviennent tous sur la place que les institutions universitaires jouent dans la mobilité des étudiants. La performance de ces institutions est alors au centre du phénomène. C'est bien simple : les institutions non performantes repoussent les étudiants, alors que les institutions performantes les attirent.

2.2.3 *Les différentes conceptions d'évaluation de la performance des universités.*

Le terme « performance » signifie d'après le dictionnaire Larousse, « *le résultat obtenu dans un domaine précis par une personne, un animal ou une chose* ». En ce qui concerne la performance des universités, l'UNESCO (2010) la définit comme la capacité des établissements à atteindre les objectifs qu'ils se sont fixés. La performance est donc un résultat susceptible d'être exprimé en termes de quantité et de qualité ; elle est en principe le résultat d'une évaluation faite soit sur un programme d'enseignement, soit sur un établissement. À l'heure de la mondialisation de l'éducation supérieure, la performance s'impose comme une nécessité de survie pour les institutions universitaires. Les critères suivants doivent être pris en compte dans l'analyse de la performance des enseignements: « *L'efficacité interne et externe, la pertinence, la qualité de l'enseignement, le volet professionnel de l'enseignement, l'équité, les coûts, la gestion* » (UNESCO 2010). Pour ce qui est des établissements, la performance se mesure de trois manières :

- « *En matière d'enseignement, il est important de connaître les effectifs par formation ; leurs évolutions dans le temps ; les diplômés par formation et par niveau ; les taux de réussite et d'abandon par formation.*

- Pour les enseignants, il s'agira de connaître leurs statuts, leurs qualifications et expériences. Ensuite en matière de recherche, il faut voir le nombre d'enseignants qui effectuent des recherches (publications)
- Enfin, en matière de gestion des établissements, il est aussi important de connaître les sources de financement et de savoir si l'évolution correspond au plan stratégique » (Fadonougbo et Adanhounsounou, 2011).

Deux grandes familles d'évaluations sont utilisées de nos jours pour déterminer la performance des universités. La première c'est le classement des universités, qu'il soit national ou international. La seconde c'est l'évaluation de l'assurance qualité, qu'elle soit interne c'est-à-dire réalisée par des organes de l'institution universitaire concernée, ou externe c'est-à-dire réalisée par un organe externe à l'université (audit, accréditation...).

2.2.3.1 Les classements des universités

Le classement des universités n'est pas un phénomène récent. Depuis 1983, est publié aux USA le palmarès des meilleures universités américaines (Gagnon, 2010). Mais c'est le classement de Shanghai qui a donné toute son ampleur actuelle aux classements mondiaux des établissements d'enseignement supérieur. Plusieurs classements existent sur les plans international et national. Cette panoplie de classement s'explique par le fait que l'éducation étant devenue un produit marketing (Mazzarol, 1998), les consommateurs que sont les étudiants et leurs familles, ainsi que les gouvernements, sont désormais attentifs à leurs performances. Ainsi donc, le niveau d'attractivité d'une institution universitaire -pour ce qui est des étudiants et enseignants-chercheurs, qu'ils soient nationaux ou étrangers- est fortement corrélé à la performance de cette dernière (Harfi et Mathieu, 2006b). Dans le cadre de cette étude, seuls les principaux classements internationaux, dans la mesure où ils rentrent dans la logique de cette étude seront envisagés. Cette section ne fera pas allusion au classement d'excellence du *Centrum für hochschulentwicklung* (Allemand), au classement des programmes du MBA du *Financial Times*, non plus à celui du *Centre d'études sur les sciences et les technologies* de l'université de Leiden (Pays-Bas), au classement de l'École des Mines de Paris et au *Webometrics Ranking of World Universities* du conseil de la recherche scientifique espagnole. (Harfi et Mathieu, 2006b). La raison est que ces classements sont dits spécialisés, car ils n'opèrent des classements que pour des branches précises de l'éducation. Par exemple, le *Centrum für hochschulentwicklung* fait le classement des programmes de MBA. Seuls seront présentés, le *Shanghai Academic Ranking of World Universities*, de l'université chinoise Jiao Tong, et le *World University Ranking* du *Times Higher Education Supplement*. Ces deux classements sont généraux et cadrent avec l'objectif recherché ici. De plus ils sont les plus complets (Harfi et Mathieu, 2006b) et les plus à même d'inspirer un modèle de calcul de performance comme nous le ferons plus tard.

- *Academic Ranking of World Universities.*

Encore appelé classement de Shangäi, ce classement voit le jour en 2003, lorsque pour évaluer les performances des établissements chinois sur la scène mondiale l'université Jiao Tong met sur pieds ce classement. Ce classement est désormais publié chaque année. La méthode de calcul des performances telle qu'expliquée par Harfi et Mathieu se fait à deux niveaux. D'abord sont sélectionnés les établissements qui comptent dans leurs rangs des lauréats du prix Nobel, des médailles Fields, des universités dont les chercheurs ont à leurs actifs des publications scientifiques au Science Citation Index-Expanded (SCIE) ou au Social Science Citation Index (SSCI). Ensuite, après la sélection, les universités sont évaluées sur quatre critères : le budget consacré à la recherche, le nombre d'articles publiés dans la revue *Nature et Science*, la fréquence de citation des chercheurs par leurs pairs dans les revues scientifiques et le nombre de chercheurs à temps plein (Harfi et Mathieu, 2006b). Les 500 meilleurs établissements sont donc dévoilés à la suite de cette évaluation.

Encadré n°1 : Méthode de calcul pour le classement de Shangai

Pour chaque indicateur, l'université qui arrive en tête se voit assigner la note de 100. Elle constitue la référence. Les performances relatives des autres universités sont alors évaluées en pourcentage de cette référence. Pour déterminer la note finale (**SCOREMOY**) un système de pondération est introduit. Il apparaît clairement que ce classement international est largement fondé sur la performance globale des universités en matière de reconnaissance et de production scientifique (**Pondération de 80%**) plutôt que sur la productivité apparente (**productivité**) et sur leur qualité dans le domaine de la formation (**qualiforma**), dont les pondérations sont de 10% chacune.

Récapitulatif des critères, indicateurs et pondération utilisées en 2005.

Critères	Indicateurs	Poids
Qualité de la formation	Nombre de prix et de médailles Fields parmi les anciens élèves (Qualiforma)	10%
Qualité du capital humain	Nombre de prix Nobel et de médailles Fields parmi les enseignants-chercheurs (Prix Nobel)	20%
	Nombres de chercheurs les plus cités dans leurs disciplines (Citations)	20%
Production scientifique	Nombre d'articles publiés dans Nature et Sciences (N&S)	20%
	Nombre D'articles indexés dans le Science Citation Index, le Social science Citation Index et le Arts & Humanities Citation Index (SCI&SSCI)	20%
Productivité apparente du capital humain	Performance tenant compte de la taille de l'établissement (Productivité)	10%

Pour chaque année, 1 000 universités sont retenues pour le traitement statistique même si la base de données initiale comporte 2 000 établissements. Les faibles écarts de performances constatées entre de nombreux établissements conduisent les auteurs à proposer un classement final n'intégrant que les 500 premières universités.

Source: (Harfi et Mathieu, 2006b).

Dans l'encadré ci-dessous, nous reprenons les explications de la méthode de calcul du classement de Shangai telle que présentées par Harfi et Mathieu (2006b). À la suite de ce classement le magazine britannique *Times Higher Education Supplement* publie un autre classement, qui tente de pallier les insuffisances du classement de Shangai. Plusieurs critiques ont été formulées à l'endroit du classement de Shangai, quant aux méthodes utilisées pour le calcul des moyennes. Harfi et Mathieu (2006b) présentent un certain nombre de critiques. Pour eux en effet, le classement de Shangai ne privilégie que les performances relatives à la recherche dans la formation du capital humain. Or le capital humain ne se limite pas qu'à la recherche. Ensuite, les méthodes bibliométriques utilisées ne sont pas pertinentes, dans la mesure où les bases de données en matière de productions scientifiques sont tellement nombreuses qu'aucune d'elles ne peut prétendre à l'exhaustivité, pas même celle de l'SCI utilisées par les auteurs de ce classement. De plus, la pertinence de la récurrence des citations des auteurs n'en garanti pas la qualité, dans la mesure où des

travaux peuvent être cités principalement pour leurs erreurs méthodologiques ou pour la polémique des résultats obtenus. Il existe aussi des autocitations, et les facilités linguistiques à citer les articles en anglais (Harfi et Mathieu, 2006b). Une autre critique est que ce classement favorise l'effet taille, et les universités anglophones, car la plupart des publications scientifiques se font de nos jours en anglais. Mais au-delà de toutes ces critiques, l'important est de pouvoir au travers de ce classement déterminer si la performance des universités influence réellement les flux migratoires mondiaux des étudiants. Mais avant d'en arriver là, qu'en est-il du classement du magazine *Times Higher Education Supplement*.

- *Le World University Ranking*

Ce classement célèbre du *Times Higher Education Supplement*, vit le jour un an après le classement de Shangäi, le but étant de palier aux lacunes de ce dernier. En plus donc des critères utilisés par les chercheurs de l'université Jiao Tong notamment la recherche, le *Times Higher Education Supplement* prend en compte aussi l'enseignement. Cinq critères d'importance variables permettent d'évaluer les établissements comme nous le montre l'encadré suivant:

Encadré n°2 : Critères de classement du <i>Times Higher Education Supplement</i> .		
Critères	Indicateurs	Poids
Evaluation par les pairs	Points obtenus lors de l'enquête auprès des pairs	40%
Evaluation par les employeurs	Réponses aux enquêtes auprès des employeurs	10%
Taux d'encadrement	Rapport entre les effectifs d'étudiants et d'enseignants	20%
Citation par facultés	Nombre de citation divisé par le nombre de chercheurs	20%
Internationalisation du corps enseignant	Proportion d'enseignants étrangers	5%
Internationalisation étudiants	Proportion d'étudiants étrangers	5%

Source: Times Higher Education Supplement, 2008

Le principal reproche qu'on fait à ce classement est de « privilégier de par l'évaluation faite par les pairs et les employeurs aux universités, l'aspect marketing plutôt que les efforts des chercheurs » (Harfi et Mathieu, 2006b). Comme mentionné à la suite de la présentation du

classement de Shanghai, la prise en compte de ce classement nous permettra de faire un rapprochement entre institutions universitaires quant aux indicateurs utilisés pour l'évaluation de leurs performances et de leurs classements, le but étant d'établir si oui ou non il existe un rapport de cause à effet entre performance des universités et mobilité des étudiants. Dans la recherche des indicateurs qui nous permettront de faire cette analyse, il est intéressant de voir aussi les prescriptions de l'UNESCO en termes d'assurance qualité des institutions universitaires.

2.2.3.2 *L'assurance qualité.*

Comme mode d'évaluation des universités, en dehors des classements qu'ils soient internationaux ou nationaux, on pourrait citer l'évaluation des indices de performance qui se fait par calcul de l'assurance qualité. Le but est ici d'évaluer la performance individuelle d'un établissement universitaire, même si cette évaluation peut servir à comparer sur le plan national ou international deux institutions. L'UNESCO et l'OCDE proposent des indicateurs d'évaluation des performances. De nombreux pays ont des critères d'évaluations qui leurs sont spécifiques. En effet, la disparité d'indicateurs et les spécificités de chaque Etat ne favorisent pas une comparaison objective. De plus la rareté des indicateurs globaux rendra l'analyse difficile. Si on peut comprendre qu'au niveau de chaque institution les données relatives aux indicateurs soient référencées, il n'est pas sûr que ces données soient rassemblées dans une base commune au niveau national. Ainsi, seuls des indicateurs communs et les données existantes pour tous les pays comme la fréquentation des universités et le financement de ceux-ci peuvent permettre la comparaison entre Etats (Tavernas, 2003). Le problème est alors qu'ils risquent de ne pas refléter la réalité : la complexité et la spécificité de chaque université demande que pour tendre à des résultats objectivement acceptables, que différents indicateurs soient analysés conjointement. De façon générale, évaluer la performance des universités au travers de l'assurance qualité, demande à ce que soient connus les indicateurs de performances à évaluer, et ensuite seulement, les procédures d'évaluation des universités.

- *Les indicateurs de performance en matière d'assurance qualité.*

Tavernas propose des indicateurs qui pourraient être regroupées en 4 catégories :

Qualité des étudiants et leurs performances :

⇒ Qualité des étudiants à l'entrée

- Notes à l'admission
- Origine sociale des étudiants

- Proportion d'étudiants « hors du bassin naturel de recrutement »
- Taux d'admission
- Taux d'inscription
- Mesures spéciales d'accueil et d'accompagnement des nouveaux étudiants
 - ⇒ Performance des étudiants
- Taux de rétention en fin de première année d'études
- Taux de diplomation
- Durée moyenne des études
- Taux de placement après l'obtention du diplôme

Qualité de la recherche

- ⇒ Niveau d'activité de la recherche
- Proportion de professeurs actifs en recherche
- Ratio étudiants inscrits au doctorat/professeurs
- Ratio fonds de recherche/professeur.
- Nombre ou proportion de chercheurs à temps plein
- Montant des contrats de recherche/professeur
 - ⇒ Productivité de l'activité de recherche
- Ratio diplômes de doctorat/professeur
- Ratio nombre de publication/professeur
- Citation indexes
- Ratio de brevets/professeur
- Prix et distinctions

Indicateurs du niveau de ressources consacrées à la formation et la recherche

- ⇒ Ratio étudiant/personnel auxiliaire d'enseignement
- ⇒ Personnel technique et de soutien/professeur
- ⇒ Ratio budget de fonctionnement étudiant
- ⇒ Ratio physiques/étudiants

Indicateurs relatifs aux pratiques de gouvernance de gestion

- ⇒ Composition des instances décisionnelles
- ⇒ Diversité des sources de financement
- ⇒ Mécanismes de planification institutionnelle
- ⇒ Taux de roulement du personnel académique
- ⇒ Mécanismes de développement des programmes interdisciplinaires

- ⇒ Ouverture de l'université sur le monde
- ⇒ Ouverture de l'université sur son milieu (Tavernas, 2003).

Toute cette panoplie d'indicateurs n'aurait aucune importance si elle n'était pas analysée. Dans une perspective de comparaison entre systèmes nationaux, seuls quelques indices seront retenus. La raison est simple. La plupart de ces indices sont présentés à titre indicatif. Ils ne sont pris en compte que dans le compte du calcul de la qualité. Or l'évaluation de la qualité est spécifique aux établissements d'enseignements supérieurs, c'est-à-dire au niveau méso. Dans cette étude, il est question de calculer un indice de performance macro au niveau de chaque pays qui permette la comparaison des systèmes d'enseignements des pays du monde.

- *L'utilisation des indicateurs: méthode d'évaluation de la qualité.*

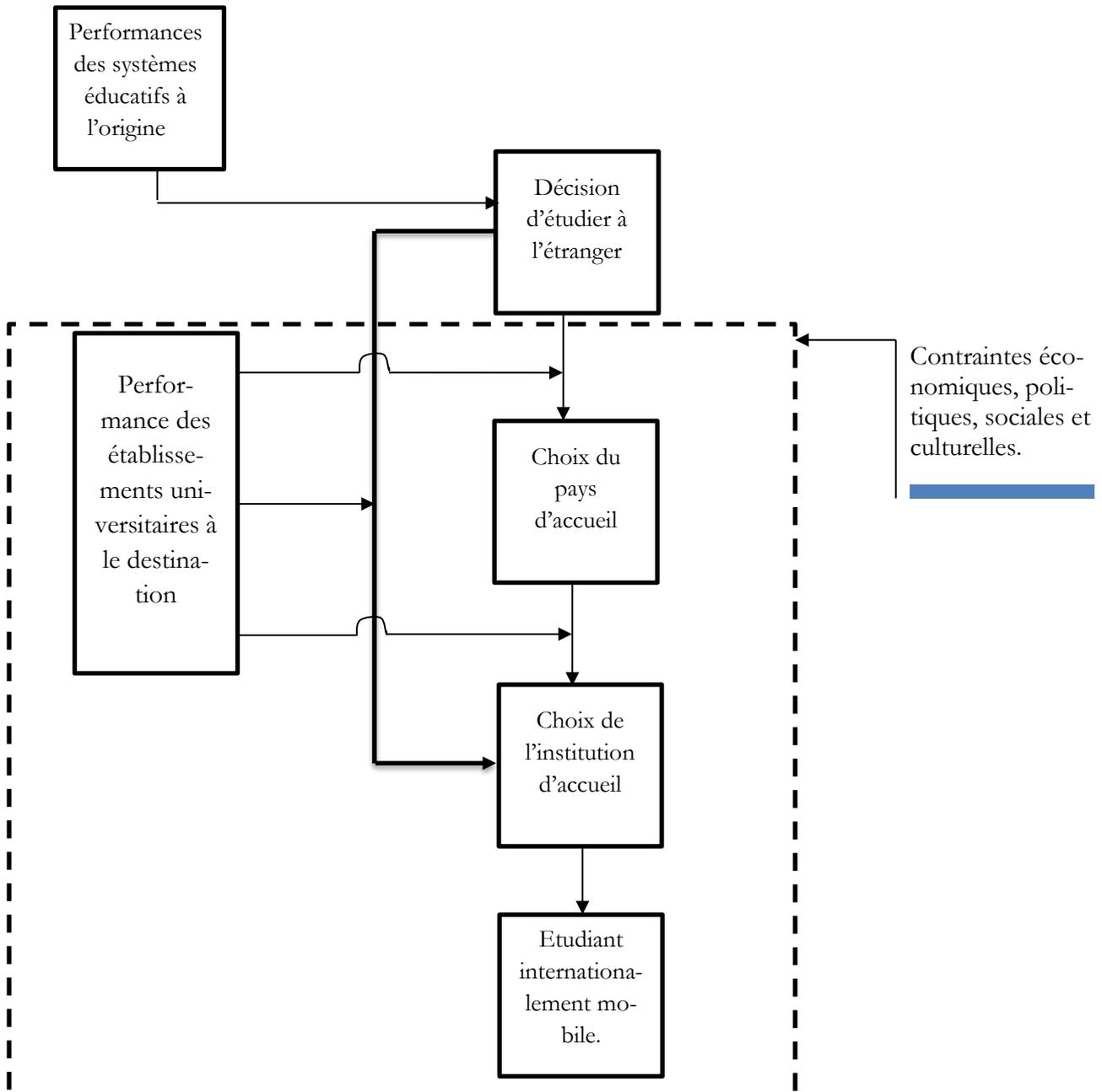
En principe, l'évaluation de la qualité se fait de façon interne par un organe prévu à cet effet au sein des établissements concernés, ou de façon externe, par un audit commandé par les autorités de l'établissement concerné auprès d'un organisme ou d'une agence compétente en la matière, qu'elle soit publique, ou privée. Les méthodes de calcul de l'évaluation seront envisagées dans la partie relative à la présentation de la méthode.

A la suite de cette revue de la littérature, il ressort que la question de la mobilité des étudiants a fait l'objet de nombreux travaux et publications. Placé dans une perspective de globalisation, l'enseignement supérieur a connu des mutations qui du fait de son ouverture au monde, a encouragé les déplacements pour des raisons d'études. De même, de nombreux travaux relatifs à la performance des universités ont été réalisés ; il s'agit entre autre des classements nationaux et internationaux des universités, ainsi que les mécanismes d'évaluation de la qualité des enseignements et des établissements universitaires. Donc, si d'une part le phénomène de la globalisation a envahi les universités et d'autre part la mobilité étudiante ne fait que croître, ne pourrait-on pas établir un rapport de cause à effet entre ces deux phénomènes ? La variation des flux de mobilité des étudiants n'est-elle pas l'effet de l'interaction entre globalisation et performance des universités ? Il est impossible de répondre à ces questions sans avoir au préalable fait une analyse des facteurs qui influencent la mobilité. Mais bien avant, il est important de présenter le cadre d'analyse et la méthodologie d'analyse.

CADRE D'ANALYSE

Ce chapitre est consacré à la présentation des éléments essentiels à l'analyse. Il s'agit du schéma causal, de la question de recherche, des hypothèses, du schéma causal empirique, de la méthode d'analyse, de la présentation des données et des indicateurs à analyser.

1. Schéma causal théorique



Le schéma causal théorique proposé, décrit le phénomène de la mobilité internationale des étudiants en y présentant les principaux moments. Il en résulte que la mobilité étudiante est

l'accomplissement d'un processus dont la première étape est la décision d'étudier à l'étranger (ce que Carlson (2013) appelle le « *pourquoi* » de la mobilité internationale des étudiants). Si cette décision est parfois libre et indifférente des situations socioéconomique et politique du pays hôte ou du pays de départ (intention libre de migrer), elle est très souvent déclenchée par les conditions socioéconomiques et environnementales du pays de départ (répulsion). L'étudiant subit la répulsion d'un certain nombre d'évènements et de situations qui l'empêchent de mener des études en adéquation avec ses espérances professionnelles futures dans son pays et décide d'entreprendre des études à l'étranger.

Après cela, entre en jeu le phénomène d'attractivité : « pull-effet ». L'étudiant sera attiré par un certain nombre de facteurs de différents pays : deux possibilités s'offrent à l'étudiant (c'est ce que Carlson appelle le « *comment* » de la mobilité internationale des étudiants).

Dans le premier circuit (traits fins), l'étudiant choisira un pays d'accueil, puis une institution dans le pays choisi, C'est la deuxième étape du phénomène. Le choix de l'établissement est conditionné par sa performance.

Mais il est possible que l'étudiant choisisse d'abord une institution d'enseignement, et ce choix conditionnera alors le choix du pays hôte. C'est le deuxième circuit (traits en gras). Cependant, le même facteur de performance influencera le choix de l'institution d'accueil. Les facteurs influençant le choix du pays de destination n'ont plus d'impacts dans le choix, car le choix de l'institution conditionne le choix du pays dans lequel se trouve ladite institution.

Dans les deux circuits proposés, on observe que les différents choix possibles sont conditionnés par la case en tirets. Cette case représente l'ensemble des contraintes sociales, économiques, politiques et culturelles (Carlsön, 2011 ; Caestecker et Rea, 2012) qui influencent les choix des étudiants.

Le processus s'achève par la nouvelle situation de l'étudiant devenu internationalement mobile. Dans le schéma causal empirique ci-dessous, nous présenterons les indicateurs et les impacts qu'ils ont sur la variable étudiée.

2. Question de recherche

L'ambition de ce travail est de faire une étude macro du phénomène de mobilité des étudiants africains dans le monde. De façon plus spécifique, il est question de présenter et d'expliquer à la fois l'existence et l'importance des flux entre pays de l'ASS et les pays de destina-

tions dans le monde : quelles sont les variables qui expliquent l'existence d'un flux de mobilité pour chacun des pays de l'ASS considéré ? Et comment ces variables expliquent-elles l'importance relative desdits flux ?

3. Hypothèses

L'hypothèse principale de cette étude est la suivante : la mobilité des étudiants de l'ASS est influencée par un ensemble de causes institutionnelles, géographiques, historiques, culturelles et socioéconomiques considérées à la fois dans cette région et dans les autres régions du monde.

Hypothèse spécifique 1 : Pour les pays de l'ASS, la différence de niveau entre performance des systèmes universitaires est le facteur le plus favorable à l'existence des couples origine-destination de la mobilité étudiante, en raison de la crise institutionnelle que traversent les pays de l'ASS.

Hypothèse spécifique 2 : L'importance des stocks d'étudiants mobiles de l'ASS s'explique par la mise en commun des différents facteurs de mobilité considérés (performance des systèmes universitaires, liens historiques, proximités géographiques et linguistiques et IDH), à l'origine et à la destination.

Avant de présenter les variables qui seront utilisées dans l'analyse, nous présentons les données qui ont permis de concevoir ces variables. Les données qui seront utilisées proviennent de trois sources : l'Institut des Statistiques de l'UNESCO (ISU), la base de données de la Banque Mondiale (BM) et du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD). Nous ferons donc une analyse secondaire des données dans le cadre de cette étude. Les données de l'ISU sont diffusées sur le site de l'institut.

4. Présentation et critique des données utilisées

Les données recensées dans la base des données de l'ISU sont relatives à la science et la technologie, à la culture, et à la communication, à l'alphabétisation et à l'éducation. Pour ce qui est de l'éducation, les données proviennent de « *la collecte des données au niveau national (208 pays et territoires) dans les branches relatives aux programmes d'enseignements, à l'accès, à la participation, à la progression, l'achèvement, l'efficacité interne des ressources financières et humaines en matière d'éducation* » (ISU, 2009). Il est important de faire quelques remarques sur cette base de données.

La première remarque est d'ordre *technique*. Elle vient du mode de collecte des données de l'éducation supérieure : elle est relative à la démultiplication des niveaux de collecte des données. Au niveau des établissements, on peut penser que ces derniers ont les ressources et services dis-

ponibles pour la collecte des données statistiques fiables. Mais la collecte de ces données au niveau national ou régional est très compliquée, car il faut alors tenir compte des différences des systèmes éducatifs, des structures organisationnelles et des missions de chaque établissement, ce qui rend compliquée la comparabilité des données. Tavernas (2003) dit à cet effet qu'« *Il faut s'attendre à ce que les indicateurs de performance de l'enseignement supérieur soient différents selon le niveau d'analyse envisagé. Il faut aussi s'attendre à ce que les indicateurs soient de plus en plus globaux lorsque le niveau d'analyse s'élève de l'établissement à la région, à l'Etat ou à l'international* »

Pour éviter les différences d'indicateurs, ce qui fausserait la comparabilité des données de sa base, l'ISU utilise quelques normes internationales :

- La première norme internationale utilisée par l'ISU est *La définition de l'étudiant en mobilité internationale*. En 2004, l'ISU a revu sa définition du terme étudiant en mobilité internationale : Il s'agit désormais des « *étudiants qui ont franchi une frontière nationale ou qui se sont rendu dans un autre pays pour y suivre des études* » (ISU, 2010). Concrètement, cette définition englobe deux cas de figures :
 - ⇒ Le premier cas concerne des étudiants qui ne sont pas des résidents permanents dans leurs pays d'étude (la résidence permanente, par opposition à la résidence temporaire qui est de courte durée, fait référence à un établissement prolongé ou définitif sur le territoire d'un pays). À cet effet, considérer qu'un étudiant qui est définitivement établi dans un pays y est en mobilité internationale du fait de sa nationalité étrangère est contradictoire avec le principe du déplacement qu'implique la mobilité. Cette définition a conduit à une réduction drastique des effectifs d'étudiants étrangers comptabilisés dans la plupart des pays d'Europe. Par exemple en Belgique, les effectifs totaux d'étudiants internationalement mobiles sont passés de 41 856 en 2003 à 26 202 en 2004. Le nombre d'étudiants Camerounais en mobilité internationale en Belgique est passé de 708 en 2003 à 6 en 2004 ; pour la RDC de 1373 à 4 (ISU, 2010)
 - ⇒ Le second cas a trait aux étudiants qui ont suivi des études qui leur donnent droit d'accès à un cursus universitaire dans un autre pays, et dont l'inscription au programme universitaire qu'ils suivent a nécessité le passage d'une frontière (ISU, 2010).
- *La CITE* : Classification Internationale Type de L'Education, est la deuxième norme utilisée par l'ISU. Adoptée en 1976, révisée en 1997 puis en 2011 (même si la classification de 2011 n'est pas encore en vigueur), elle permet de classer les données en fonction du domaine d'étude et du niveau d'éducation quel que soit par ailleurs le système d'éducation du pays en question. Elle sert de référence mondiale sur les programmes et les niveaux

d'éducation. Toutes les définitions, les concepts et classifications y sont standardisées. Elle est constituée de 7 niveaux qui vont du pré primaire au supérieur. De façon générale, l'ISU travaille avec tous les pays en vue d'établir une cartographie de leur système éducatif qui soit fidèle au modèle CITE.

- La troisième norme internationale utilisée par l'ISU pour faciliter la comparabilité des indicateurs sur le plan international est *La norme PPA* : Parité de Pouvoir d'Achat. Cette norme internationale, permet de déterminer la quantité de biens qu'une devise permet d'acheter dans des zones comparées (Pilat and Schreyer, 2002). Il est repris par l'ISU dans des indicateurs relatifs au financement de l'enseignement supérieur et permet d'avoir une visibilité globale relative sur les efforts des gouvernements dans le soutien financiers de l'enseignement supérieur

La deuxième précision à faire concerne la procédure de collecte des données. Chaque année, l'ISU soumet aux Etats-membres trois questionnaires d'enquête éducation. Les Etats désignent alors une autorité compétente pour répondre aux questionnaires. Cependant, en plus du questionnaire proposé par l'ISU, deux autres groupes de pays ont des systèmes de collecte de données différentes de celle de l'ISU. Il s'agit en premier lieu des pays à revenu élevé ou moyen, membres de l'OCDE ou d'Eurostat qui répondent à l'enquête UNESCO/OCDE/Eurostat (UOE) ; ces données sont à la fois plus nombreuses et plus détaillées que celles de l'enquête ISU (ISU, 2010). Et puis il y a les pays à revenus moyens qui fournissent les données au programme d'Indicateurs de l'Education dans la Monde (IEM). Ce programme permet aux pays à revenus moyens d'élaborer des indicateurs sur l'éducation qui soient pertinents pour des politiques qui répondent au mieux aux besoins desdits pays en matière d'éducation.

La dernière remarque qu'on peut faire aux données utilisées c'est qu'elles sont exprimées en stocks d'étudiants et non en flux. Le problème est que les stocks ne donnent pas une information détaillée sur l'ensemble des mouvements migratoires (entrées-sorties) chaque année. Dans le cadre de la mobilité étudiante l'utilisation des stocks ne nous donne pas de précisions réelles sur les flux d'étudiants. Dans un tel cas de figure, les variables explicatives doivent être collectées sur plusieurs années (Docquier et al, 2005). Or ce travail ne porte que sur une courte période de 2006 à 2010. De même ces données ne sont pas présentées sous forme de modalités liées à l'âge, au statut social des migrants, au sexe, aux études choisies... Avant 2006, les différences aberrantes entre les stocks d'une année à l'autre, et l'indisponibilité de données pour de nombreux pays, comme c'est le cas pour le Libéria, le Gabon, le Soudan et l'Afrique du Sud en ce qui concerne les pays de l'ASS (l'absence de données relatives au nombre total des étudiants nous empêche de

calculer pour ces pays l'indice d'intensité migratoire relative), laisse voir que les données ne sont pas complètes. L'ISU s'est attelée à résoudre cette question, comme nous l'avons expliqué plus haut. C'est la raison pour laquelle cette analyse prend comme point de départ l'année 2006. Pour pouvoir tester l'effet de certaines variables explicatives sur la variable à expliquer, il faudra les décaler dans le temps, c'est-à-dire à l'année $t-1$. En effet, les changements dans un phénomène social n'ont pas des conséquences immédiates sur les autres phénomènes sociaux. Il en sera ainsi de l'IDH et de l'indice de performance des systèmes éducatifs.

5. Présentation des indicateurs à utiliser.

« Un indicateur est une variable quantitative ou qualitative qui permet de mesurer l'ampleur d'un phénomène dans le temps et dans l'espace. Il permet aussi de comparer l'évolution de deux situations dont l'une est la cause ou la conséquence de l'autre, de façon à pouvoir les évaluer à des périodes différentes » (Fadonougbo et Adan-hounsounou, 2011). Les indicateurs permettront de donner des informations sur l'état du système éducatif d'un pays, ou d'une région. Ils permettront aussi de donner des informations nécessaires à l'analyse des questions liées à la mobilité des étudiants. A la suite de la revue de la littérature, 6 indicateurs ont paru pertinents pour comprendre le *push-pull factor* de la mobilité étudiante : l'indice d'intensité de mobilité relative, qui sera la variable dépendante, c'est-à-dire celle que nous expliquerons. On aura à côté les variables indépendantes ou explicatives. Il s'agit de l'indice de performance des systèmes universitaires des pays, de l'indice de développement humain par pays, de la proximité géographique, des liens historiques et des liens culturels entre pays d'accueils et pays d'origines.

5.1 La variable dépendante : L'indice d'intensité migratoire relative.

L'étude de la mobilité a souvent l'inconvénient de prendre en compte de façon séparée l'immigration et l'émigration. Pourtant, la mobilité se produit toujours entre une zone de départ et une zone d'arrivée. Pour comprendre la mobilité, il faut utiliser une méthode qui prenne en compte les variations de la population tant à l'origine qu'à la destination, lesquelles variations ont des effets sur la mobilité observée (Courgeau, 1988). Deux indices sont utilisés ici : l'indice d'intensité migratoire et l'indice d'intensité migratoire relative.

L'*indice d'intensité migratoire* (m) en matière de mobilité étudiante, permet de prendre en compte les variations des relations entre zones de départ et d'arrivée. Dans le cadre de cette analyse, on ne prendra en compte que les stocks d'étudiants, et non les flux. Pour calculer l'indice d'intensité migratoire à partir du stock de migrants d'une zone i présents en zone j , sur une période

$(t_0 t_n)$ divise le nombre d'étudiants de i vers j par le produit du nombre d'étudiants inscrits en j , avec le nombre d'étudiants qui sont inscrits en i au cours de la même année (Courgeau, 1988, p 193). Cet indice s'écrit :

$$m_{ij} = \frac{M_{ij}}{p_i p_j}$$

L'indice d'intensité migratoire met en valeur la probabilité pour qu'un étudiant originaire de la population de départ se retrouve dans la population d'arrivée (Courgeau, 1988). Cependant, l'indice d'intensité migratoire ne prend en compte que les déplacements de i vers j . Il faut alors calculer l'indice d'intensité relative qui permet de comprendre l'importance relative du phénomène, c'est-à-dire par rapport à tous les départs et les origines possibles. C'est cet indice qui va servir de variable dépendante (variable que nous essayerons d'expliquer) dans l'analyse des données que nous aurons à faire plus tard. *L'indice d'intensité relative* se calcule en divisant l'indice d'intensité migratoire m_{ij} par l'indice moyen des zones de départs et d'arrivées considérées. L'indice moyen est égal à la somme des étudiants mobiles, par le produit des effectifs d'étudiants de tous les couples de pays d'origine et de destination (Courgeau, 1988). Ici on ne prendra en compte dans la somme des populations d'étudiants que les couples (ij) vers lesquels il existe des flux réels c'est-à-dire les couples pour lesquels $m_{ij} > 0$, ou $m_{ji} > 0$. (Pour lesquels un au moins des deux flux soit non nul). Les produits des populations des couples de pays pour lesquels la mobilité est nulle ne seront donc pas pris en compte. On aura alors l'indice d'intensité relative suivant :

$$R_{ij} = \frac{m_{ij}}{\overline{M_{ij}}} \text{ Avec } \overline{M_{ij}} = \frac{\sum_i \cdot \sum_{j \neq i} M_{ij}}{\sum_i \cdot \sum_{j \neq i} p_i p_j}$$

On aura alors $R_{ij} = \frac{\frac{M_{ij}}{p_i p_j}}{\frac{\sum_i \cdot \sum_{j \neq i} M_{ij}}{\sum_i \cdot \sum_{j \neq i} p_i p_j}}$ ce qui est encore égale à $R_{ij} = \frac{M_{ij}}{p_i p_j} \cdot \frac{\sum_i \cdot \sum_{j \neq i} p_i p_j}{\sum_i \cdot \sum_{j \neq i} M_{ij}}$

La valeur centrale de cet indice est de 1. Si tous les couples origine-destination avaient cet indice de 1, cela voudrait dire que la migration se répartit de manière identique, et proportionnellement aux populations, entre tous les pays concernés. La valeur 1 correspond alors à la probabilité moyenne pour un étudiant de se retrouver dans un pays différent du sien. Plus concrètement, plus l'indice est supérieur à un, plus j est attractif pour i ; et plus l'indice est inférieur à 1, plus j est répulsif par rapport à i . Pour un indice 2 par exemple, on dira que j est deux fois plus attractif pour i que la moyenne des flux de mobilité d'étudiants.

5.2 Les variables indépendantes ou explicatives

5.2.1 *Les indices de performance des systèmes universitaires des pays.*

Avec la libéralisation de l'enseignement supérieur (Baandhari et Laughling, 2009), le marché de l'éducation supérieur s'est internationalisé (Altbach and Knight 2010). Désormais, les étudiants sont à la quête d'établissements qui répondent aux exigences en termes de qualité de la formation sur le marché de l'emploi mondial. Cet élément explique l'intérêt porté sur la performance des universités dans cette étude. Nous avons émis l'hypothèse selon laquelle la performance des universités est un des facteurs qui à l'origine comme à la destination conditionne la mobilité étudiante. Cependant, la mobilité s'opérant entre deux pays et pas entre deux établissements, nous analyserons la performance des systèmes universitaires par pays. De plus, il est difficile de percevoir la réalité de la mobilité entre pays d'accueil et pays d'origine si on ne prend en compte que les performances des institutions universitaires (Martin et Sauvageot 2011). C'est la raison pour laquelle les classements internationaux des universités, et les mécanismes d'évaluation de l'assurance qualité présentés plus haut ont servi à donner des informations sur les critères de classement, les méthodes et les indicateurs pertinents en la matière, mais ne seront pas utilisés pour évaluer la performance des systèmes universitaires des pays.

Cependant, la difficulté de comparaison des systèmes universitaires par pays est grande. Elle est due en premier lieu à la différence des systèmes universitaires de chacun des pays du monde (Martin et Sauvageot 2011). C'est d'ailleurs cette différence que la CITE 2011 essaye de réduire, mais elle n'entrera en vigueur qu'en 2015.

Malgré toutes ces difficultés, un indice de performance qui repose sur des données comparables à l'échelle mondiale peut être calculé. Six indicateurs ont été choisis pour composer cet indice, en fonction de leur disponibilité, et du caractère universel de leurs contenus, mais surtout parce qu'il s'agit d'indicateurs qui selon Tavernas (2003) et Martin et Sauvageot (2011) font partie de ceux utilisés dans l'évaluation de la performance de l'éducation supérieure. Deux aspects de l'éducation sont privilégiés ici: les efforts des gouvernements au travers du financement de l'éducation supérieure, et la recherche.

Le calcul de l'indicateur nécessite que les données des différents indicateurs soient standardisées, comme c'est le cas pour le calcul de tout indice à base d'indicateurs de natures différentes. Pour que l'indice final soit compris entre 0 et 1, le maximum de chaque indicateur doit être ramené à la

valeur 1, et le minimum à la valeur 0. La méthode précise de standardisation sera précisée avant le calcul de chaque indicateur. Sont donc retenues :

- *La DIRD (dépense intérieure en recherche et développement) en % du PIB*. Indice relatif au financement de la recherche, la *DIRD* représente les dépenses courantes en capital publiques ou privés utilisé spécialement pour financer les recherches qui ont trait à l'avancement de la connaissance relative à la race humaine, à la culture et à la société². Il s'agit d'un indicateur exprimé en pourcentage, disponible sur le site de la banque mondiale. Pour le calculer on a besoin des dépenses intérieures en recherche et développement, et du PIB. C'est un indicateur annuel. On applique alors la formule suivante :

$$DIRD\%PIB = \frac{DIRD}{PIB} * 100$$

Pour le standardiser, c'est-à-dire pour qu'il varie de 0 à 1, il suffit de le diviser par sa valeur maximale.

- *La DIRD par chercheurs*. La DIRD par chercheur est égale au ratio du nombre de chercheur sur la somme totale des dépenses en recherche et développement. Il permet d'évaluer l'importance et les efforts des gouvernements en matière de financement de la recherche, et surtout en matière de soutien accordé aux chercheurs. Disponible sur le site de l'ISU, la DIRD par chercheurs se calcule avec le nombre total de chercheurs tous domaines confondus divisé par la DIRD. On pose alors l'opération suivante :

$$DIRD \text{ par chercheurs} = \frac{\text{nombre total de chercheurs}}{DIRD}$$

On obtient un ratio que l'on va standardiser de la même façon que la DIRD en % du PIB en le divisant par sa valeur maximale.

- *Le pourcentage des dépenses de l'enseignement supérieur sur le total des dépenses en éducation (DES)*. Dans le système national de l'enseignement supérieur, il existe au moins trois niveaux : le primaire, le secondaire et le tertiaire. Le but de cet indicateur est de voir quelle est la part des dépenses globales en éducation qui sont consacrées au secteur tertiaire. On aura alors une idée sur l'importance accordée à ce secteur par les bailleurs de fonds privés ou publics. Avec les dépenses globales en éducation et les dépenses totales dans l'enseignement supérieur par pays et par année disponibles

² Consulté en ligne le 23 juin 2013 sur le site de la banque mondiale, dans la rubrique des données, à l'adresse <http://donnees.banquemondiale.org/indicateur/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>.

sur le site de l'ISU, il est possible de calculer cet indicateur. Il suffit de poser d'appliquer numériquement la formule suivante :

$$DES = \frac{\text{dépenses en enseignement supérieur}}{\text{dépenses totales en éducation}} * 100$$

Comme pour les deux premiers indicateurs, on obtient un résultat qu'il faut alors standardiser.

- *Les dépenses de l'enseignement supérieur en % du PIB. (DES%PIB).* Il est intéressant de savoir au-delà du pourcentage de dépenses réservées à l'enseignement supérieur par rapport à l'enseignement en général, de voir qu'elle est l'importance de ces dépenses par rapport au PIB. Ceci permet de voir par rapport aux autres secteurs d'activités comme la santé, l'armée, les transports ... d'un pays donné, la place de l'enseignement supérieur. Avec les dépenses de l'enseignement supérieur (ISU) et le PIB (BM), on peut alors poser la formule mathématique suivante :

$$DES\%PIB = \frac{\text{dépenses de l'enseignant supérieur}}{PIB} * 100$$

Il faudra bien évidemment standardiser le résultat obtenu pour que l'indice final à calculer soit fait sur la base de mesures semblables.

- *Le ratio enseignants-étudiants (REE).* Il est intéressant de voir le rapport du nombre d'enseignants total, sur le nombre d'étudiants total par année et par pays. Comme le souligne Tavernas (2003), c'est un indice qui permet de mesurer l'efficacité de l'encadrement des étudiants. Moins les enseignants auront d'étudiants à encadrer, mieux les étudiants encadrés seront suivis. Si on peut le présenter par domaine de formation, le but est d'avoir une idée globale du ratio. En utilisant les effectifs totaux d'étudiants et les effectifs totaux des enseignants dans le supérieur tous deux disponibles sur le site de l'ISU, on obtient ce ratio, qu'il faudra bien évidemment ramener à la valeur maximale 1 par la standardisation. Il suffit alors de faire l'application numérique de :

$$REE = \frac{\text{effectifs totaux d'enseignants}}{\text{effectifs totaux d'étudiants}}$$

- *Le ratio des publications sur le total des enseignants (RPE).* L'importance de la recherche est un critère important dans la détermination de la performance de l'éducation. C'est le principal indicateur utilisé dans le classement de Shanghai. Il y est pondéré à 40%. Faire le ratio des publications sur le nombre total d'enseignants permet d'éviter de favoriser les pays qui ont une culture plus avancée de la recherche, principale critique adressée au classement de Shanghai (Harfi et Mathieu, 2006/2). Ainsi, indifféremment de l'importance en termes de quantité des publications, c'est le rapport entre les publications et le nombre d'enseignants qui est pris en compte. On aura donc :

$$RPE = \frac{\text{nombre total des publications par domaine}}{\text{nombre total d'enseignants par domaine}}$$

Comme pour tous les indicateurs, il faut standardiser le RPE.

L'indice de performance proposé ici est la somme des indicateurs choisis, sur le nombre total d'indicateurs. On procédera de la manière suivante :

$$\text{Indice de performance} = \frac{DIRD\%PI + DIRD\ \text{CHERCHEURS} + DES + DES\%PIB + REE + RPE}{6}$$

L'indice de performance calculé ici est fortement lié aux dépenses d'enseignement. On pourrait alors dire qu'il est à priori discriminatoire vis-à-vis des pays les plus pauvres. L'indice de performance proposé a la faiblesse de ne pas prendre en compte les aspects liés à l'accès à la formation, à la réussite, à l'enseignement professionnel. Quoiqu'il en soit, les données sur le financement restent celles les mieux adaptées en terme de comparaison internationale.

5.2.2 L'indice de développement humain (IDH)

L'IDH est un indice composé de données tirées de plusieurs bases de données, notamment Baro and Lee, l'ISU, la Banque Mondiale, le FMI et l'UNDESA (PNUD, 2008). Popularisé par des auteurs comme Amartya Sen, l'IDH vise à déterminer le niveau de développement réel des pays. L'accent est mis sur la santé, le revenu et l'éducation, trois éléments essentiels au développement de l'individu, plutôt que sur la croissance économique globale. Il est plus complet et plus global que le PIB, qui est pris en compte dans son calcul. Nous avons donc choisi d'utiliser l'IDH plutôt que le PIB par habitant. Trois indicateurs composent cet indice : l'espérance de vie à la naissance relative à la santé ; la durée moyenne de scolarisation et la durée attendue de scolarisation dans la catégorie éducation, et le revenu national brut par habitant qui concerne le niveau de vie. La fiche technique du calcul de l'IDH donne la définition des indicateurs qui composent l'IDH (PNUD, 2008):

- L'indicateur de l'espérance de vie à la naissance : c'est le nombre moyen d'années que des individus de la même génération peuvent espérer vivre si la mortalité dans les différents âges venait à rester constante. Cette espérance donne des indications sur la qualité de vie globale dans un pays (PNUD, 2008).
- L'indicateur de l'éducation : Il mesure les résultats relatifs d'un pays en matière d'alphabétisation des adultes, et du taux d' enrôlement brut dans l'éducation. Chacun de ces indicateurs est calculé séparément et les résultats sont combinés sur la base d'un coef-

ficient de 2/3 pour l’alphabétisation des adultes et 1/3 pour le taux d’enrôlement combiné dans l’enseignement, quel que soit le niveau. Le « *taux brut d’alphabétisation chez les adultes représente le pourcentage des membres de la population âgée de 15 ans et plus qui savent à la fois lire et comprendre un texte simple et court sur leurs vie quotidienne* » (ISU 2009). Le but est d’indiquer les résultats dans chaque pays des politiques d’éducation et d’alphabétisation mis sur pieds. Le *Taux d’enrôlement brut* représente la somme des taux bruts d’inscription par niveau d’éducation, c’est-à-dire le total des inscriptions dans le système éducatif, sans distinction d’âge, en pourcentage de la population totale en âge d’être scolarisée (ISU, 2009). Il vise à montrer le niveau général de la participation à l’éducation.

- L’indicateur de revenu. Le PIB par personne en (\$PPA) est utilisé comme indicateur de revenu pour calculer l’IDH. Exprimé en dollar PPA (Parité Pouvoir d’Achat) permet d’avoir des données comparables sur le plan mondial.

Chaque indicateur, est calculé de façon autonome et L’IDH constitue une simple moyenne des trois indicateurs, calculé de la manière suivante :

$$IDH = 1/3 \text{ Espérance de vie} + 1/3 \text{ éducation} + 1/3 \text{ revenu}$$

La valeur de l’indice est comprise entre 0 et 1. En principe, ce sont les indicateurs qui servent de calcul à l’indice qui sont standardisés, c’est-à-dire que la valeur maximale de l’indicateur est ramenée à 1. On peut reprocher à cet indicateur d’être fortement corrélé avec le PIB car ce dernier y compte pour le tiers, et l’éducation et la santé sont quant à eux conditionnés en quelques sortes par le niveau de revenu³. Chaque année, le PNUD définit quatre tranches de l’indice qui correspondent au niveau de développement humain. En 2010, ces tranches sont les suivantes : de 0.904 à 0.755 = développement humain très élevé ; de 0.754 à 0.636 = indice de développement élevé ; de 0.635 à 0.464 = indice de développement moyen ; en deçà de 0.464 = indice de développement faible.

À côté des trois indices dont nous venons de parler, nous en présenterons cinq autres. Les trois premiers indices ont été largement présentés par Mazzarol and Soutar (2002), mais de façon théorique. Ils émettent l’hypothèse que dans le push-pull factor, il y a des facteurs qui influencent la mobilité, sans qu’il soit question d’évènements passagers comme une crise socioéconomique, politique ou sociale. Ces facteurs sont la proximité géographique, la proximité historique et la proximité linguistique entre pays de départ et pays d’arrivée.

³ http://www.melchior.fr/index.php?id=3959&no_cache=1&type=123, consulté en ligne le 12 juin 2013.

5.2.3 *Indice de proximité géographique*

L'indice de proximité géographique vise à mesurer l'impact de la distance sur la mobilité, en se posant simplement la question de savoir si la mobilité entre pays d'une zone donnée est plus accentuée que la mobilité de ladite zone vers d'autres zones. Pour évaluer cette proximité, on utilisera la statistique globale de Moran, telle que présentée par Eff, (2004a). Il s'agit d'une méthode qui utilise la notion de distance – entendue comme la mesure d'éloignement entre deux zones données (Docquier et al, 2005) – pour mesurer la mobilité. Ainsi, plus la distance entre deux zones sera éloignée, moins la mobilité sera importante. Là n'est que le principe, et justement, la méthode de calcul de la distance d'Eff permet pour chaque couple origine-destination, de mesurer l'impact de la distance sur la mobilité.

Il est cependant indiqué d'expliquer que, de façon relative, le choix de regrouper les pays en zones se justifie par le fait que la distance n'est pas perçue de la même façon dans les différentes régions du monde, en raison principalement du développement des infrastructures dans les pays les plus avancés. La mobilité au sens large du terme, est plus accentuée dans ces pays, grâce au développement des infrastructures qui facilitent et amplifient le transport aérien, ferroviaire et routier. Par ailleurs, le but de cet indicateur étant de voir l'effet de la distance sur la mobilité, nous avons choisi pour le calcul de cet indice, de regrouper les pays en zones homogènes, en reprenant la répartition géographique des régions du monde faite par les Nations Unies et reprises par Bocquier dans l'un de ses articles (Bocquier, 2003).

La distance géographique est exprimée en kilomètres entre le « centroïdes » d'une zone i vers une zone j (Docquier et al, 2005). Dans cette étude, nous avons adopté la démarche qui consiste donc à considérer des zones homogènes de mobilité la raison étant qu'à l'intérieur d'une même zone, la distance n'est pas l'élément qui influence le plus la mobilité. C'est la raison pour laquelle les différences de taille entre les zones n'est pas importante. En réalité, les politiques d'intégration régionales et le degré d'assimilation de l'intégration dans les zones retenues effacent l'effet de la distance. Il est important de relever ici que la configuration des zones reflète globalement les ensembles sous régionaux du monde, à l'intérieur desquelles sont prônées des politiques communes comme la liberté de circulation. C'est le cas de l'espace Schengen (article 45 du Traité sur le fonctionnement de l'Union Européenne) de la CEMAC, de la CEDEAO. Donc, à l'intérieur de ces zones, on considérera que la mobilité est accentuée. On accordera un score de 0 aux déplacements des pays à l'intérieur d'une même zone, car on part de l'idée que plus la distance est faible, plus l'indice est faible, et plus la distance est élevée, plus l'indice est élevé. Comme précisé plus

haut, nous voulons mesurer l'impact de la distance sur la mobilité, et non la proximité; c'est la raison pour laquelle il est indiqué de déterminer des zones homogènes dans lesquelles on considère la mobilité comme nulle. Pour mesurer la distance entre deux zones, il faut déterminer des « centroïdes » considérés comme le point central de la région. Il ne s'agit pas à proprement parler du centre équidistant entre tous les points de la zone, mais d'un point central qui sert de référence pour la zone. Pour trouver ce point central, nous avons procédé à une estimation du point représentant le centre de ladite zone, en regardant sur une mappemonde interactive. La difficulté de trouver le point central vient du fait que non seulement la mobilité part d'une ville vers une autre, mais techniquement, il était impossible en utilisant un logiciel de calcul des distances entre différentes villes du monde, d'y introduire des coordonnées géographiques du point central de la région. Finalement, la technique utilisée a été celle de la localisation de la ville la plus proche du centre de la zone concernée, et de considérer cette ville comme étant le « centroïde » de ladite zone. Si cette technique ne permet pas d'avoir la distance exacte qui sépare deux régions, elle permet néanmoins d'avoir une idée de cette distance qui ne soit pas en réalité très différente de la distance réelle, au point que, cette différence n'affecte pas la justesse des calculs de l'indice de distance. Toutefois, étant donné que le but est d'expliquer la mobilité des étudiants, entre pays et non entre régions, à chaque couple de pays on attribuera comme indice de distance la valeur de l'indice relatif à la zone à laquelle les pays en question appartiennent⁴.

Plus concrètement, la proximité géographique est exprimée de la façon suivante :

$$w_{ij} = (1 + 0.001 * d_{ij})^{-2},$$

Où d_{ij} représente la distance entre le « centroïde » de la zone i et le « centroïde » de la zone j (Docquier et al, 2005 ; Eff, 2004a).

La matrice de proximité géographique calculée à base de cette formule va ensuite être standardisée, de telle sorte que la diagonale soit égale à zéro, ce qui représente la valeur de l'indice de distance entre pays de la même zone géographique comme précisé plus haut. De plus, la valeur maximale de l'indice doit être ramenée à l'unité, pour que l'indice soit comparable aux autres indices utilisés dans l'analyse statistique (Docquier et al, 2005).

5.2.4 *Indice de proximité linguistique*

⁴ Voir la liste des pays dans les régions en annexe.

Contrairement à l'indice de proximité géographique, l'indice de proximité linguistique ne se calcule pas sur une échelle continue. Il s'agit d'un indice binaire qui vise à vérifier si oui ou non il existe une communauté de langue entre un pays de départ i et un pays d'arrivée j . Un score de 1 sera attribué aux couples qui partagent la même langue officielle, ou une des langues officielles. De la même façon, le score 0 sera attribué aux pays qui ne présentent aucun lien linguistique. Il faut pour cela classer les pays selon les proximités de langues. Cet indice permet d'établir l'impact de la langue dans la mobilité étudiante. D'après Mazzarol and Soutar, (2002) la langue joue un rôle majeur dans la mobilité, car la communauté de langue représente un obstacle en moins dans l'intégration des étudiants mobiles. Au-delà de la mobilité étudiante pour raison linguistique, où l'étudiant se déplace dans le but d'acquérir une expérience dans une langue étrangère, ces deux auteurs expliquent que les étudiants se déplacent très souvent dans des pays qui partagent la même langue que leur pays d'origine. Une classification faite à cet effet par des chercheurs de l'université de Laval au Canada sera d'un grand apport dans ce sens⁵.

5.2.5 *Indice de communauté d'histoire.*

La colonisation sera la notion centrale de cet indicateur. En effet, la proximité historique caractérise le rapport qu'il y a entre deux pays du fait de leur passé colonial. Le premier cas de figure concerne le lien entre pays colonisateur et pays colonisés. Le second a trait aux pays colonisés entre eux (Docquier et al, 2005 ; Eff, 2004a). Dans ce cas de figure, le Cameroun et le Liban seront considérés comme historiquement proches parce qu'ils sont des anciennes colonies de la France. À noter que des pays qui ont des liens historiques n'ont pas nécessairement de proximité linguistique, du fait que la langue officielle n'est pas toujours la langue de l'ancien pays colonisateur. De même que l'indice de proximité linguistique, l'indice de proximité historique ne se calcule pas sur une échelle continue. Un score de 1 sera attribué aux pays ayant des liens historiques, et le score 0 sera attribué aux couples de pays n'ayant aucun lien historique.

Au total, cinq indices seront utilisés, lesquels serviront à expliquer l'importance migratoire relative en matière d'étude pour les années 2006-2010 dans le monde, et plus particulièrement pour l'Afrique subsaharienne. Cependant, pour saisir l'entière de la question, il est indispensable de prendre en compte tout phénomène susceptible d'influencer les flux d'étudiants.

5.3 Critiques liées au nombre d'indices utilisés

⁵ Ce classement est référencé sur le site http://www.axl.cefan.ulaval.ca/monde/index_langues-off.htm. Consulté le 24 juin 2013.

Il est inapproprié d'expliquer les causes de la mobilité par un seul phénomène. D'ailleurs, l'idéal serait de prendre en compte l'ensemble des phénomènes objectivement observables et mesurables (c'est-à-dire exprimés en valeurs quantitatives) sur les plans économique, politique, social, culturel, géographique, environnemental... Le but de cette étude est de voir dans quelles mesures les variables retenues influencent l'importance migratoire relative des étudiants. Il s'agit de variables économique (IDH) institutionnelle (indice de performance), géographique (indice de distance), historique (indice de communauté des langues) et culturelle (indice de proximité linguistique). Ces variables ne sont cependant pas exhaustives. En effet, d'autres indices qui influencent les flux migratoires d'étudiants peuvent être pris en compte dans une telle analyse. Il s'agit par exemple d'une autre variable culturelle liée à la liberté religieuse ; d'une variable politique qui idéalement permettrait de mesurer l'impact des politiques migratoires sur les flux migratoires ; d'une variable sociale pour mesurer l'impact des flux dus à des crises sociales telles que la guerre ; et d'une variable environnementale dont le but serait de prendre en compte les effets du climat et des catastrophes climatiques sur la mobilité des étudiants, et enfin d'une variable économique qui mesurerait l'impact du coût global de la mobilité étudiante en général (Mazzarol and Soutar, 2002) sur les flux migratoires étant entendu que les étudiants d'origine de l'ASS sont issus de pays dont l'IDH est très souvent plus bas que ceux des pays d'accueil.

Pour ce qui est d'une variable qui permette de mesurer l'impact des politiques migratoires sur la mobilité, la difficulté est d'ordre technique, car une telle variable n'a pas encore été matérialisée en indices. De plus les modalités de calcul de l'indice d'une telle variable nécessitent des indicateurs relatifs aux politiques migratoires de tous les pays du monde qu'il n'est pas facile de calculer dans le cadre de cette étude. On peut simplement penser que ces politiques ont un impact réel sur l'importance des flux migratoires, car les conditionnalités liées à la délivrance d'un visa étudiant opèrent une sélection et une limitation des flux d'étudiants, de même que les avantages sociaux, sanitaires ou économiques (job d'étudiants) des étudiants internationaux dans le pays d'accueil influencent ces derniers quand il est question de choisir un pays de destination (Caestecker et Rea, 2012).

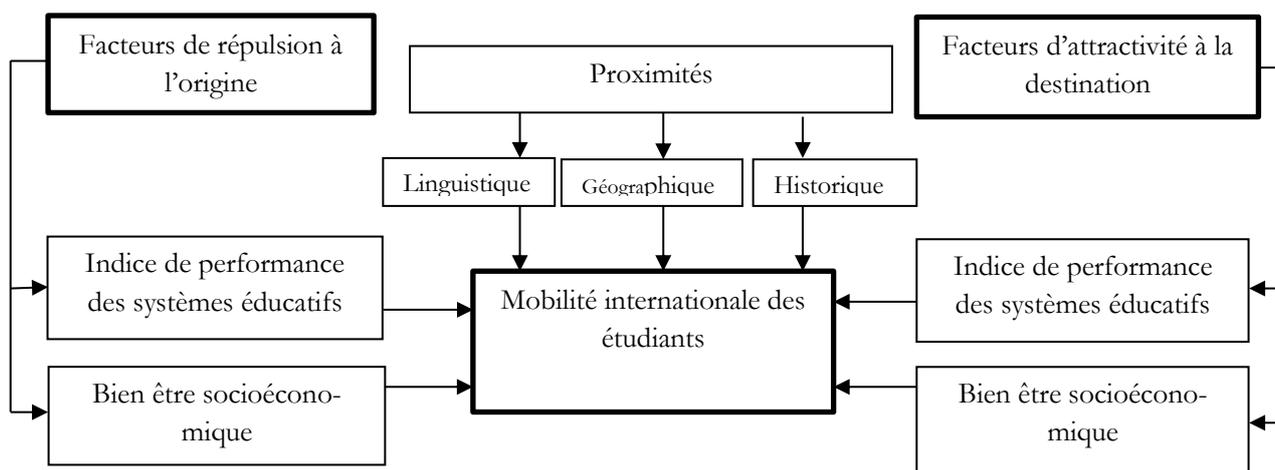
Une variable environnementale sur les catastrophes climatiques tels que les séismes, et une variable sociale sur les crises sociales telle que la guerre si elle est mesurée, aura des effets plus ou moins significatifs sur l'importance des flux d'étudiants.

Enfin, une variable qui permettrait de mesurer l'impact du coût global de la migration pourrait sans doute mieux nous éclairer sur les choix opérés par les étudiants africains, étant entendu

comme nous l'avons noté déjà que le niveau de vie dans les pays d'ASS est moins élevé que celui de la plus part des pays de destination des étudiants.

Le schéma causal que nous présentons ci-dessous permet de présenter le modèle empirique objet de cette étude, et de donner une idée sur les étapes de l'analyse.

6. Schéma causal empirique



Les éléments de ce schéma causal empirique permettent de présenter les différentes variables à utiliser. Ces variables sont présentées en indicateurs, lesquels permettent de rendre plus clair le cadre empirique de ce travail. Ainsi, cinq variables sont importantes pour l'explication de la mobilité pour raison d'études. Aucune de ces variables n'est considérée comme principale, car nous n'avons pas des résultats qui montrent l'importance de l'une quelconque par rapport aux autres. Dans ce schéma empirique, deux facteurs retiennent l'attention : la répulsion et l'attractivité.

La répulsion désigne l'ensemble des facteurs qui poussent les étudiants à partir étudier à l'étranger. On parle alors des facteurs de répulsion à l'origine « *push-factors* ». L'attractivité quant à elle désigne les facteurs qui attirent les étudiants vers le pays hôte, ou « *pull-factors* »

Soit à l'origine, soit à la destination, les mêmes facteurs influencent la mobilité internationale des étudiants. Il s'agit des causes socioéconomiques, culturelles, historiques et géographiques.

7. Choix et justification de la méthode utilisée

La méthode d'analyse multivariée est celle que nous avons utilisée pour nos analyses. Plus précisément, nous avons utilisé deux variantes de cette méthode qui sont la méthode statistique de la régression linéaire, et la méthode statistique de la régression logistique (Logit).

Pour expliquer l'existence des stocks d'étudiants, nous avons utilisé la *méthode de la régression logistique*, qui rappelle le but d'expliquer la relation entre une variable dépendante (ici l'existence d'un stock i en j) et un ensemble de variables indépendantes (proximités géographique, linguistique, communauté d'histoire, performance des systèmes d'éducation supérieurs, et IDH) (Fox, 1999). Cette relation suppose que l'existence d'un stock est fonction de l'impact des différentes variables explicatives sur la variable à expliquer. Dans la régression logistique la variable dépendante est dichotomique, c'est-à-dire qu'elle ne présente qu'une alternative : soit l'évènement attendu est présente, soit elle ne l'est pas. Dans ce cas précis, il s'agit de voir si les facteurs retenus permettent *oui* ou *non* l'existence de stocks entre un pays de l'ASS et un autre pays quelconque. Les résultats de l'analyse représentent des coefficients de corrélation multiples, ou « odds ratios ». Il s'agit des « *mesures de l'importance des effets combinés de deux variables indépendantes ou plus sur une variable dépendante* » (Fox, 1999). Les « odds ratios » s'interprètent comme les chances de présence d'une caractéristique à hauteur de la valeur de l'« odds ratio » et en fonction d'un cas de référence. Ainsi, quand la valeur d'un « odds ratio » est supérieure au chiffre 1, cela veut dire que le facteur considéré augmente les chances d'existence d'un stock d'étudiants mobiles par rapport à la référence. Si la valeur de l'« odds ratio » est inférieure à 1, alors les chances que le facteur considéré permette l'existence d'un stock sont négatives.

La méthode de la *régression linéaire* est celle utilisée pour déterminer l'importance des stocks. Elle permet de prédire la probabilité pour que les variables utilisées influencent l'importance d'un stock d'étudiant, lequel stock par construction existe déjà (probabilité conditionnée sur l'existence du stock). Les résultats de cette analyse sont présentés sous forme de coefficients de régression, car le modèle de régression est additif (et non pas multiplicatif comme le modèle logit, sur les rapports de chances « odds ratios »). Cependant, comme la variable dépendante est le log(importance relative) et non pas l'importance relative (IR) elle-même, et que l'IR est une mesure relative qui peut être interprétée comme un risque relatif, alors on peut prendre l'exponentielle des coefficients de la régression et les interpréter comme des risques relatifs, comme dans un modèle multiplicatif. Cela facilite l'interprétation.

Nous aurons alors dans la présentation des résultats en plus des *risques relatifs* pour la régression linéaire et des « *odds ratios* » pour la régression logistique :

- Des *intervalles de confiance* de chacun des résultats
- Des *seuils de signification*. Le seuil statistique de signification est la marge d'erreur que peut comporter un résultat. Cette marge est très significative (***) quand la probabilité d'erreur est inférieure ou égale à 0.01 ou 1%. Elle est significative (**) quand la marge d'erreur est de 0.05 ou 5%. Elle est très peu significative (*) quand le risque de se tromper est de 0.1

ou 10%, ce qui statistiquement représente la marge maximale d'erreur acceptable (Fox, 1999).

- Le *pouvoir prédictif du modèle* (pseudo R^2), qui explique la variance des variables explicatives par rapport à la variance totale du modèle d'analyse.

Dans le cadre de l'analyse linéaire, nous avons introduit les variables en trois séquences. Dans la première nous introduisons les variables proximités et communauté de langue ; dans la deuxième, nous ajoutons à ces variables la performance et l'IDH ; dans la dernière, nous ajoutons à toutes ces variables l'« effet pays d'origine ».

8. Critiques et limites de l'approche méthodologique.

Avant de procéder à des analyses statistiques, il est important de faire une analyse descriptive de la population étudiée. Une analyse transversale est la plus appropriée ici, le but étant de renseigner davantage sur la composition de la population d'étudiants mobiles dans le monde et de décrire ses principales caractéristiques. Cependant, les données ne présentent aucune modalité relative par exemple à l'âge, au sexe, à la situation sociale, au statut matrimonial, ou même aux domaines d'études. Il s'agit en effet des données qui reprennent de façon brute les stocks d'étudiants mobiles dans le monde. Il n'est donc pas possible à l'observation des données dont nous disposons de décrire les flux de mobilité (les entrées, les sorties, les retours ou ceux qui sont restés dans le pays d'accueil).

L'analyse descriptive n'est pas très importante ici, dans la mesure où d'une part nous travaillons sur un intervalle de temps (2006-2010), et sur l'ensemble de la population d'étudiants mobiles dans le monde, alors que l'analyse transversale aurait permis de décrire les caractéristiques de la population étudiée à un moment précis (quoiqu'il soit possible de décrire l'importance au début et à la fin de la période pour voir quels sont les changements qui ont été opérés). D'autre part, le but n'étant pas de décrire l'importance des échanges d'étudiants entre pays de l'ASS et les autres pays du monde mais de l'expliquer, nous avons choisi à cet effet les méthodes d'analyses (régression logistique et régression linéaire) qui nous permettaient d'expliquer l'influence d'un certain nombre de facteurs (proximité linguistique, proximité géographiques, liens historiques, performance des systèmes universitaires et IDH) sur l'existence et l'importance des stocks d'étudiants mobiles entre les pays de l'ASS et tous les autres pays du monde, qu'ils soient des pays d'Afrique ou du reste du monde.

LES FACTEURS EXPLICATIFS DE LA MOBILITE INTERNATIONALE DES ETUDIANTS DE L'ASS.

Dans ce chapitre, nous allons expliquer comment les variables considérées dans les analyses que nous avons faites augmentent ou diminuent les chances d'existence des couples origine-destination (1). Ensuite, nous allons présenter les facteurs qui expliquent la mobilité internationale des étudiants de l'ASS, et comment ces variables agissent sur la détermination de l'importance des stocks de mobilité des étudiants (2). En réalité, le but de cette analyse est d'expliquer l'importance des flux migratoires des étudiants. Mais les flux d'étudiants en mobilité internationales n'étant pas référencés dans la base de données exploitée, nous avons travaillé avec les stocks d'étudiants. Les stocks sont mesurés à plusieurs reprises de 2006 à 2010 et peuvent donc varier d'une année à l'autre. Nous ne nous intéresserons pas tant à ces variations qu'au niveau de ces stocks, en fonction des variables explicatives. De cette façon, nous espérons pouvoir expliquer le niveau global des stocks selon le pays d'origine et de destination, sans considérer les variations d'une année à l'autre qui peuvent être aussi bien aléatoires que dues à des problèmes de fiabilité des données. Deux cas de figures se présentent : les stocks entre pays de l'ASS eux-mêmes (mobilité interne à l'Afrique), et les stocks entre pays de l'ASS et les autres pays du monde (mobilité internationale en provenance de l'Afrique). Enfin, nous ferons une synthèse et discussion des résultats des différentes analyses faites dans cette étude (3).

Dans le tableau ci-dessous, nous présentons les résultats des analyses statistiques. Ainsi, la première colonne contient le premier modèle : régression logistique. Les autres colonnes représentent le deuxième modèle : régression linéaire multivariée, où la colonne 2 présente le premier sous-modèle. On y analyse l'impact des variables proximités et communauté d'histoire sur la détermination de l'importance de l'IR. La colonne 3 présente le deuxième sous-modèle. On y reprend le premier sous-modèle auquel on ajoute les variables IDH et performances des systèmes universitaires des pays. Dans la colonne 4, on reprend le deuxième sous-modèle en y ajoutant la variable « effet pays d'origine ».

Étant donné la longueur du tableau des résultats des analyses statistiques, nous l'avons divisé en trois. Les trois tableaux ci-dessous ne représentent donc qu'un seul et même tableau.

Tableau 1 : Résultat des analyses statistiques (1 = modèle de régression logistique ; 2-4= modèle de régression linéaire)

VARIABLES	1 Existence d'un stock	2 Importance du stock - Variables géo-historiques	3 + Variables de performances universitaires et IDH	4 + Effet du pays d'ori- gine du stock
PROXIGEO	1.026 (0.584 - 1.804)	2.258** (1.107 - 4.609)	1.609 (0.778 - 3.327)	0.641 (0.363 - 1.132)
PROXILING	0.464*** (0.318 - 0.676)	2.031*** (1.365 - 3.022)	2.185*** (1.467 - 3.254)	2.592*** (1.919 - 3.503)
PROXIHIST	0.684* (0.460 - 1.017)	0.891 (0.560 - 1.416)	0.889 (0.555 - 1.426)	1.212 (0.846 - 1.735)
PERFO	1.000 (1.000 - 1.000)		1.000*** (1.000 - 1.000)	1.000 (1.000 - 1.000)
PERFD	1.000 (1.000 - 1.000)		1.000** (1.000 - 1.000)	1.000** (1.000 - 1.000)
IDHO	1.001*** (1.000 - 1.001)		1.000* (1.000 - 1.000)	0.999*** (0.999 - 0.999)
IDHD	1.047*** (1.042 - 1.052)		1.011*** (1.007 - 1.015)	1.013*** (1.010 - 1.017)
1. Angola	0.899 (0.334 - 2.421)			1.766 (0.833 - 3.741)
2. Burundi	10.227*** (3.275 - 31.938)			0.040*** (0.015 - 0.105)
3. Benin	2.837** (1.086 - 7.412)			0.711 (0.344 - 1.469)
4. Burkina Faso	0.030*** (0.010 - 0.087)			19.372*** (7.995 - 46.937)
5. Botswana	0.035*** (0.012 - 0.108)			89.293*** (35.807 - 222.670)
6. RCA	35.626*** (12.079 - 105.082)			0.493 (0.205 - 1.185)
7. Côte d'ivoire	2.804** (1.075 - 7.316)			0.194*** (0.094 - 0.401)
8. Cameroun	10.784*** (3.540 - 32.856)			0.006*** (0.002 - 0.015)

Source: Analyse des données

. Confidence intervals in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tableau 2 : Résultat des analyses statistiques (suite) (1= modèle de régression logistique ; 2-4= modèle de régression linéaire)

VARIABLES	1 Existence d'un stock	2 Importance du stock - Variables géo- historiques	3 + Variables de perfor- mances universitaires et IDH	4 + Effet du pays d'origine du stock
9. RDC	165.665*** (51.436 - 533.576)			0.008*** (0.003 - 0.021)
11 Congo	0.358** (0.135 - 0.948)			7.927*** (3.720 - 16.894)
12. Djibouti	0.242*** (0.091 - 0.646)			122.955*** (57.892 - 261.138)
13. Erythrée	0.357* (0.123 - 1.034)			0.682 (0.274 - 1.697)
14. Ethiopie	1.324 (0.490 - 3.575)			0.027*** (0.012 - 0.059)
16. Ghana	0.054*** (0.019 - 0.153)			0.442* (0.189 - 1.033)
17. Guinée	3.625** (1.193 - 11.012)			0.020*** (0.008 - 0.052)
18. Gambie	1.136 (0.415 - 3.111)			3.046*** (1.349 - 6.875)
19. Guinée- Bissau	0.407 (0.123 - 1.351)			1.397 (0.455 - 4.292)
20. Guinée Equatoriale	0.005*** (0.002 - 0.017)			58.981*** (19.705 - 176.536)
21. Kenya	0.556 (0.215 - 1.435)			2.020* (0.993 - 4.110)
23. Lesotho	7.023*** (2.800 - 17.616)			72.878*** (37.768 - 140.627)
24. Madagascar	1.355 (0.535 - 3.435)			4.308*** (2.187 - 8.487)
25. Mali	0.353** (0.135 - 0.925)			23.694*** (11.442 - 49.068)
26. Mozam- bique	39.714*** (12.564 - 125.534)			0.056*** (0.021 - 0.147)
27. Mauritanie	0.065*** (0.022 - 0.194)			384.671*** (160.510 - 921.889)

Source: Analyse des données

. Confidence intervals in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Tableau 3 : Résultats des analyses statistiques (fin) (1= modèle de régression logistique : 2-4= modèle de régression linéaire)

VARIABLES	1 Existence d'un stock	2 Importance du stock - Variables géo-historiques	3 + Variables de performances universitaires et IDH	4 + Effet du pays d'origine du stock
28. Malawi	0.132*** (0.047 - 0.375)			430.707*** (189.656 - 978.133)
29. Namibie	0.241*** (0.089 - 0.655)			151.326*** (69.969 - 327.279)
30. Niger	62.570*** (19.224 - 203.652)			0.131*** (0.048 - 0.354)
31. Nigéria	0.947 (0.364 - 2.467)			0.040*** (0.019 - 0.084)
32. Rwanda	5.638*** (2.139 - 14.866)			0.497* (0.239 - 1.034)
34. Sénégal	[réf]			[réf]
35. Sierra Leone	35.876*** (12.362 - 104.115)			0.607 (0.259 - 1.419)
37. Swaziland	0.232*** (0.088 - 0.616)			80.024*** (37.982 - 168.599)
38. Tchad	32.450*** (11.031 - 95.455)			0.701 (0.294 - 1.673)
39. Togo	0.327** (0.122 - 0.878)			0.520 (0.237 - 1.139)
40. Tanzanie	3.073** (1.181 - 8.001)			0.388** (0.188 - 0.799)
41. Ouganda	0.484 (0.181 - 1.294)			0.098*** (0.045 - 0.216)
43. Zambie	0.006*** (0.001 - 0.035)			0.005*** (0.001 - 0.043)
44. Zimbabwe	0.155*** (0.041 - 0.597)			0.009*** (0.002 - 0.035)
Constant	0.000*** (0.000 - 0.000)	2.631* (0.930 - 7.442)	1.117 (0.363 - 3.435)	29.042*** (8.490 - 99.346)
Observations	37,244	6,459	6,018	6,018
Nombre de couples	8494	2138	2006	2006
% Var. due aux couples	0.800	0.666	0.644	0.453
Wald Chi2		19.29	53.32	1906
R2 total		0.0108	0.0263	0.391

Source: Analyse des données

. Confidence intervals in parentheses

*** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

1. Analyse de l'impact des variables explicatives sur les chances d'existence des flux d'étudiants.

Il s'agit ici d'expliquer dans quelles mesures ces variables augmentent ou diminuent les chances d'existence des couples origine-destination pour lesquels les flux de mobilité ne sont pas nuls.

La proximité géographique qui vise à mesurer l'effet de la distance sur la mobilité étudiante n'a aucun effet sur l'existence des stocks. Mais la proximité linguistique est très significative, au seuil statistique de 1%. Aussi, elle diminue de moitié les chances d'existence des couples origine-destination. Cet effet est contre-intuitif, dans la mesure où on se serait attendu à ce que la communauté de langue soit un élément important dans la mobilité, en ce qu'elle augmenterait les chances que des flux de mobilité s'établissent entre deux pays qui ont en commun la même langue. Cette hypothèse est issue des conclusions des études qualitatives monographiques de Mazzarol and Soutar (2002), et de Findlay and King (2010), l'Australie et la Grande Bretagne. Mais au niveau de l'ASS, la communauté de langue a plutôt un effet négatif sur les chances d'existence des flux de mobilité entre pays de l'ASS (mobilité interne à l'Afrique), ou entre pays de l'ASS et les autres pays du monde (mobilité externe à l'ASS).

Tout comme la proximité linguistique, la communauté d'histoire diminue les chances d'existence d'un couple origine-destination. Elle diminue cette chance d'environ un tiers. Elle le fait par contre moins significativement (seuil statistique de 10%) que la proximité linguistique (seuil statistique de 1%). Notons d'ailleurs que, dans les études de Mazzarol and Soutar (2002), de Findlay and King (2010), Caestecker et Rea (2012), la communauté d'histoire n'est pas énumérée parmi les causes principales qui favorisent la mobilité internationale des étudiants. Les performances des systèmes universitaires ne jouent pas non plus. Finalement, l'IDH est la seule variable qui augmente de façon très significative (au seuil statistique de 1%) les chances d'existence de couples origine-destination. Malgré ce fort taux de significativité, l'IDH à l'origine à un odds ratio si faible (1.001) que même si l'IDH à l'origine variait de 10 points de pourcentage, les chances d'existence d'un couple origine destination du fait de l'IDH à l'origine n'augmenteraient que de 1%. Ce pourcentage représente alors sans doute la part infime de la population de cette pauvre région du monde capable de financer la mobilité d'un étudiant à l'étranger. Quant à lui, l'odds ratio de l'IDH à la destination est à la fois significatif et important. Concrètement, pour un point de pourcentage d'IDH à la destination, les chances d'existence d'un stock sont augmentées de 4.7%.

En plus des variables considérées pour l'analyse, nous avons essayé de savoir quel effet le pays d'origine avait sur le phénomène, en créant une variable « effet pays d'origine » et en la testant. Les résultats ont été impressionnants. Le pays d'origine produit un effet très important. Cette importance varie néanmoins très fortement en termes d'« odds ratio » et de significativité de

l'« odds ratio » d'un pays à l'autre. Ceci nous amène à comprendre que chacun des pays d'origine présente des spécificités qui influencent les chances d'existence de couples origine-destination, lesquelles sont différentes des variables de proximité, de communauté d'histoire, de performance des systèmes d'enseignement supérieur et d'IDH.

Relativement à la valeur du Sénégal, prise ici comme valeur de référence, on se rend compte que la variable pays d'origine diminue les chances d'existence des couples origine-destination pour quasiment la moitié des pays (20 des 38 pays pour lesquels nous avons des données), avec cependant des seuils de significativité des « odds ratios » différents. Ainsi pour le Nigéria, l'Angola, le Kenya, l'Ouganda et la Guinée Bissau, la variable pays d'origine n'a pas d'effet. Pour l'Erythrée, l'effet pays diminue de 65% les chances d'existence des stocks d'étudiants à l'étranger. Pour le Congo, le Mali et le Togo, les chances que des couples origine-destination existent à cause de l'effet pays sont significatives au seuil statistique de 5%, la valeur de ces chances étant respectivement de -65%, pour le Congo et le Mali et -68% pour le Togo. Généralement, plus les odds ratios sont élevés, plus la significativité est grande. Pour les pays suivants, les odds ratios sont très significatifs (seuil statistique de 1%) et les chances sont réduites de -99% pour la Guinée Equatoriale, et la Zambie ; -97% pour le Burkina Faso et le Botswana ; -95% pour le Ghana et la Mauritanie ; -86% pour le Malawi et le Zimbabwe ; et -76% pour le Swaziland, la Namibie et Djibouti.

Dans le cas des pays pour lesquels l'effet pays d'origine augmente les chances d'existence d'un couple origine-destination, on se rend compte comme d'ailleurs pour les cas dans lesquels elles sont négatives, que plus les chances augmentent, plus elles sont significatives. On se rend compte que les chances d'existence des couples origine-destination, compte tenu de l'effet pays d'origine sont trois fois supérieures à la référence pour la Côte d'Ivoire, le Benin et la Tanzanie ; quatre fois pour la Guinée ; six fois pour le Rwanda, sept fois pour le Lesotho, dix fois pour le Burundi et le Cameroun, trente-deux fois pour le Tchad, trente-six fois pour la RCA et le Sierra Leone, quarante fois pour le Mozambique, soixante-trois fois pour le Niger et cent soixante-six fois pour la RDC.

On se rend compte qu'aucune caractéristique commune ne ressort clairement de la divergence des « odds ratios » pour chacun des pays d'origine à ce niveau de l'analyse. Aucune caractéristique commune n'affecte les différents pays ayant les mêmes valeurs de « odds ratios ». Nous remarquons juste que la plupart de pays dont les chances d'existence de couples sont diminuées par l'effet pays d'origine sont des pays anglophones. À l'opposé la majorité des pays dont les chances d'existence des couples origine-destination sont élevées sont des pays francophones. Rappelons que la taille des stocks par rapport à la population des étudiants à l'origine et à la destination est

déjà contrôlée par la variable dépendante (Indice d'intensité relative). Cependant, les variables utilisées ont un impact différent sur l'existence de stock d'étudiants et leur importance.

2. Analyse des facteurs explicatifs de l'importance des stocks d'étudiants.

Dans cette partie, nous allons analyser les facteurs qui expliquent l'importance de la mobilité étudiante. Cette importance est représentée par l'indice d'intensité relative, et constitue notre variable à expliquer. Nous voulons donc voir comment les facteurs que nous avons présentés comme étant les variables explicatives de la variable dépendante, influencent la variation de cette dernière. Ainsi, quand on ne prend en compte que les proximités, on se rend compte que pour chaque point de proximité géographique en plus, l'indice d'intensité relative est multiplié par 2.258, ou encore que le stock d'étudiants mobiles est susceptible de s'accroître de 125%. Elle est la variable dont le risque relatif dans le premier sous-modèle influence le plus la variation de l'IR, avant la proximité linguistique, alors que la communauté d'histoire n'est jamais significative dans les trois sous-modèles d'analyse. Cependant, quand on introduit les variables d'IDH et de performance, et puis celle du pays d'origine, l'effet de la proximité géographique diminue et devient non-significative.

L'effet de la proximité linguistique augmente au fur et à mesure qu'on introduit de nouvelles variables dans le modèle. Quand on introduit les variables IDH et performance, le risque relatif passe de 2.031 à 2.185. Quand en plus de l'IDH et la performance on introduit la variable pays d'origine, le risque relatif passe de 2.185 à 2.592. De plus dans tous les sous-modèles, la proximité linguistique reste très significative (***) $p < 0.01$). Au regard des résultats de l'analyse, on se rend compte que la proximité linguistique est le facteur qui augmente le plus la probabilité de variation de l'IR. Dans chacun des trois sous-modèles, la proximité historique n'est jamais significative.

La performance des systèmes universitaires à l'origine est très significative. Cependant, la valeur du risque relatif affecté à cette variable est proche de 1, c'est-à-dire qu'elle n'a pas d'effet sur la variation des stocks d'étudiants. D'ailleurs, quand on ajoute la variable pays d'origine, la valeur du risque relatif de la variable performance à l'origine n'est plus du tout significative. C'est dire que la variable performance est en fait une approximation d'un certain nombre de caractéristiques propres à chaque pays, lesquels ne sont saisis qu'imparfaitement par la variable performance. Pour ce qui est de la performance à la destination, la valeur du risque relatif reste neutre (valeur 1) bien que significative au seuil statistique de 5%. En somme, à l'origine comme à la destination, la performance des systèmes universitaires n'a aucun effet sur la variation de l'importance du stock des étudiants de l'ASS.

L'IDH à l'origine, est très peu significative à l'origine, avec un risque relatif de valeur neutre. Cependant cet effet devient légèrement négatif, c'est-à-dire -0.1 % pour chaque point d'IDH de plus. De façon plus concrète pour 10 points supplémentaires d'IDH à l'origine, l'IR sera diminué de -1%. L'IDH à l'origine n'influence pas de façon importante la variation de l'importance du stock d'étudiants mobiles de l'ASS. Dans l'explication de la mobilité des étudiants, on retient donc que la variation de l'IDH à l'origine entraîne une faible mais significative diminution de l'importance des stocks.

La valeur du risque relatif de l'IDH à la destination est toujours positive. Par exemple, pour un point de variation de l'IDH à la destination, l'importance du stock est multipliée par 1.011 (1.1%) quand elle est associée aux seules variables de proximités, de liens historiques et de performance. Quand on y ajoute « l'effet pays d'origine » l'effet de l'IDH à la destination est de 1.013 (1.3%). En bref, on peut dire à ce niveau que l'IDH à la destination est la variable qui de par la valeur de son risque relatif, est la principale variable explicative de la variation de l'importance des stocks d'étudiants de l'ASS. Pourtant cette importance reste limitée à 1.3%. Cela nous amène alors à penser qu'il existe d'autres variables non prises en compte par celles que nous avons utilisées, sur la base de la littérature (Mazzarol and Soutar, 2002 ; King and Findlay, 2010, Altbach and Knight, 2010, Caestecker et Rea, 2012...), en plus de la performance que nous avons nous-même conçue. L'« effet pays d'origine » illustre bien cette idée.

Alors qu'on se serait attendu à ce que l'effet que produit le pays d'origine sur l'IR soit le même pour tous les pays de l'ASS, on se rend compte que le pays d'origine produit un effet très important, avec de très grosses variations d'un pays à l'autre. On peut regrouper les pays en fonction de l'importance des risques de voir la mobilité varier.

Tout d'abord, on a les pays pour lesquels l'« effet pays d'origine » rend négative la probabilité de voir un stock d'étudiants existants s'intensifier. Pour la plupart de ces pays, les risques relatifs sont très significatifs (au seuil statistique de 1%). Il s'agit des pays suivants : Zambie, Cameroun, RDC, et Zimbabwe : - 99%. Les stocks pour ces pays sont 99 fois moins importants que les stocks du pays de référence le Sénégal. On a ensuite : Guinée, Ethiopie : -98%. Burundi, Nigéria, Mozambique : -96% ; Ouganda : -91% ; Niger : -87%. Côte d'Ivoire : -81% ; Tanzanie : -72% significatif au seuil statistique de 5% ; Ghana : -65% mais très peu significatif ; Rwanda : -61 % mais peu significatif ; Togo : -48% ; Sierra Leone : -40% ; Erythrée : -38% ; Tchad et Bénin : -30%. Un aspect important ici est de noter que la plupart des pays pour lesquels le risque relatif est négatif, sont les pays pour lesquels l'« effet pays d'origine » augmenterait considérablement la possibilité d'existence d'un stock. Cet effet contradictoire nous conforte dans la position selon laquelle, il existe d'autres facteurs explicatifs de la mobilité des étudiants que les variables que nous

avons utilisées n'arrivent pas à saisir. Sans doute faudrait-il utiliser des variables différentes pour expliquer l'existence des stocks, et leurs importances.

Ensuite, on a les pays pour lesquels l'« effet pays d'origine » fait varier positivement les stocks d'étudiants existants. Ainsi, l'« effet pays d'origine » intensifie de 2.020 fois plus le stock d'étudiants du Kenya par rapport à celui du Sénégal (pays de référence). Cette probabilité est par ailleurs statistiquement significative au seuil statistique de 5%. Pour les pays suivants, les probabilités sont statistiquement très significatives, au seuil statistique de 1%. Comparativement aux stocks du Sénégal, les stocks de la Gambie seront multipliés par 3.046 ; 4.308 pour Madagascar ; 7.927 pour le Congo ; 19.372 pour le Burkina Faso ; 23.694 pour le Mali ; 58.981 pour le Guinée Equatoriale ; 72.878 pour le Lesotho ; 80.024 pour le Swaziland ; 89.293 pour le Botswana ; 122.955 pour Djibouti ; 151.326 pour la Namibie ; 384.671 pour la Mauritanie et 430.707 pour le Malawi.

La première leçon qu'on peut tirer de la différence entre les risques relatifs est qu'il existe sans doute pour chaque pays des spécificités associées au pays d'origine qui ne sont pas prises en compte dans les variables proximités, communauté de langue, IDH et performance, et que la variable pays d'origine met en évidence. C'est la raison pour laquelle nous allons ordonner les résultats obtenus, pour voir si les pays en fonction des risques relatifs enregistrés ne se regroupent pas sous d'autres variables que nous serons alors amenés à mesurer ou à présenter comme des pistes pour de nouvelles analyses. Mais avant, nous allons voir quelles sont les contributions à la variance totale des variables utilisées.

À la lecture de la colonne 4 du tableau ci-dessus, on voit que la variable pays d'origine du stock est celle qui explique le mieux la variance totale. Si l'on prend en compte la variance pour le sous-modèle des variables proximités IDH et performance, on voit que la variable pays d'origine explique 36.47% de la variance totale, contre 2.63% pour les autres variables. Si on prend aussi en compte le fait que la variable pays n'est pas influencée par l'effet taille des étudiants à l'origine et à la destination, étant donné que l'IR contrôle pour ces effets tailles, on peut dire que la variable pays d'origine concentre un certain nombre de variables socio-économiques pertinentes qui ne sont pas prises en compte par les variables utilisées dans le modèle. Nous rechercherons ces probables hypothèses en ordonnant les résultats.

Dans la recherche de « potentielles » hypothèses explicatives de la variation de l'IR pour les pays d'origine de l'ASS, nous serons amenés à présenter les résultats dans trois tableaux.

Tableau 4 : tableaux des résultats de la régression linéaire, ordonnés autour des scores des risques relatifs par région de l'ASS.

Pays	Risque relatif <1.000	Pays	risque relatif ≥1
43. Zambie	0.005***	34. Sénégal	[Ref]
8. Cameroun	0.006***	19. Guinée-Bissau	1.397
9. RDC	0.008***	1. Angola	1.766
44. Zimbabwe	0.009***	21. Kenya	2.020*
17. Guinée	0.020***	18. Gambie	3.046***
14. Ethiopie	0.027***	24. Madagascar	4.308***
2. Burundi	0.040***	11 Congo	7.927***
31. Nigéria	0.040***	4. Burkina Faso	19.372***
26. Mozambique	0.056***	25. Mali	23.694***
41. Ouganda	0.098***	20. Guinée Eq	58.981***
30. Niger	0.131***	23. Lesotho	72.878***
7. Côte d'Ivoire	0.194***	37. Swaziland	80.024***
40. Tanzanie	0.388**	5. Botswana	89.293***
16. Ghana	0.442*	12. Djibouti	122.955***
6. RCA	0.493	29. Namibie	151.326***
32. Rwanda	0.497*	27. Mauritanie	384.671***
39. Togo	0.520	28. Malawi	430.707***
35. Sierra Leone	0.607		
13. Erythrée	0.682		
38. Tchad	0.701		
3. Benin	0.711		

Légende : Afrique de l'Est Afrique Australe Afrique de l'Ouest Afrique Centrale

Source: analyse de données

Notes: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Les remarques que l'on peut faire de ce classement sont que les pays de l'Afrique de l'Ouest sont pour la plupart dans la catégorie des pays pour laquelle les risques relatifs sont négatifs, c'est-à-dire inférieurs à 1. Il est donc possible qu'un facteur propre à cette région soit déterminé, lequel permettrait de voir comment ce dernier influence l'importance des stocks d'étudiants en Afrique de l'Ouest. De même, les pays de l'Afrique Australe sont presque tous, à l'exception de la Zambie et du Zimbabwe, regroupés dans la tranche des résultats où les risques relatifs sont supérieurs à 10. Au-delà de ces deux remarques, aucune caractéristique précise ne se dessine dans ce tableau, de telle sorte que l'on puisse considérer un ensemble de pays comme ayant un lien commun en raison de cette caractéristique.

Cependant, on remarque que la Zambie et le Zimbabwe sont les seuls pays de l'Afrique australe qui ont des risques relatifs négatifs. On peut le justifier par le fait que pour la Zambie, les stocks d'étudiants vers les autres pays de la sous-région ne représentent que la moitié des stocks totaux d'étudiants zambiens en mobilité. Pour le Zimbabwe, l'explication vient du fait que les destina-

tions sont tellement variées pour les étudiants originaires de ce pays qu'il est difficile de dire qu'ils sont principalement attirés par les pays de l'Afrique australe.

Tableau 5 : Tableau des résultats de la régression linéaire ordonné autour des scores des risques relatifs par pays côtiers et pays non côtiers.

Pays	Risque relatif <1.000	Pays	risque relatif ≥1
43. Zambie	0.005***	34. Sénégal	[Ref]
8. Cameroun	0.006***	19. Guinée-Bissau	1.397
9. RDC	0.008***	1. Angola	1.766
44. Zimbabwe	0.009***	21. Kenya	2.020*
17. Guinée	0.020***	18. Gambie	3.046***
14. Ethiopie	0.027***	24. Madagascar	4.308***
2. Burundi	0.040***	11 Congo	7.927***
31. Nigéria	0.040***	4. Burkina Faso	19.372***
26. Mozambique	0.056***	25. Mali	23.694***
41. Ouganda	0.098***	20. Guinée Eq	58.981***
30. Niger	0.131***	23. Lesotho	72.878***
7. Côte d'Ivoire	0.194***	37. Swaziland	80.024***
40. Tanzanie	0.388**	5. Botswana	89.293***
16. Ghana	0.442*	12. Djibouti	122.955***
6. RCA	0.493	29. Namibie	151.326***
32. Rwanda	0.497*	27. Mauritanie	384.671***
39. Togo	0.520	28. Malawi	430.707***
35. Sierra Leone	0.607		
13. Erythrée	0.682		
38. Tchad	0.701		
3. Benin	0.711		

Légende : Pays côtiers Pays enclavés Autres

Source: Analyses de données

Notes: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Au regard de ce tableau qui met en évidence les pays en fonction de leurs positions géographiques relativement à l'accès à la mer (pays enclavés et pays côtiers), on se rend compte que les pays enclavés sont les plus représentés dans la tranche des pays pour lesquels les risques relatifs sont les plus élevés, sans qu'ils soient par ailleurs les seuls à y être représentés, car y figure aussi la Guinée Equatoriale, Djibouti, la Namibie et le Malawi. Dans la tranche intermédiaire comprise entre 1 et 7.927 points, il n'y figure que les pays côtiers. En résumé, aucune tendance particulière ne ressort de la catégorie dans laquelle les risques relatifs sont inférieurs à 1.

La possibilité d'envisager la conception de variables prenant en compte la position du pays par rapport à la mer n'a pas d'importance, car ni les pays enclavés, ni les pays côtiers ne sont uniformément répartis en fonction des scores de leurs risques relatifs.

Tableau 6 : Tableau des résultats de la régression linéaire ordonné autour des scores des risques relatifs par principales langue officielles.

Pays	Risque relatif <1.000	Pays	risque relatif ≥1
43. Zambie	0.005***	34. Sénégal	[Ref]
8. Cameroun	0.006***	19. Guinée-Bissau	1.397
9. RDC	0.008***	1. Angola	1.766
44. Zimbabwe	0.009***	21. Kenya	2.020*
17. Guinée	0.020***	18. Gambie	3.046***
14. Ethiopie	0.027***	24. Madagascar	4.308***
2. Burundi	0.040***	11 Congo	7.927***
31. Nigéria	0.040***	4. Burkina Faso	19.372***
26. Mozambique	0.056***	25. Mali	23.694***
41. Ouganda	0.098***	20. Guinée Eq	58.981***
30. Niger	0.131***	23. Lesotho	72.878***
7. Côte d'Ivoire	0.194***	37. Swaziland	80.024***
40. Tanzanie	0.388**	5. Botswana	89.293***
16. Ghana	0.442*	12. Djibouti	122.955***
6. RCA	0.493	29. Namibie	151.326***
32. Rwanda	0.497*	27. Mauritanie	384.671***
39. Togo	0.520	28. Malawi	430.707***
35. Sierra Leone	0.607		
13. Erythrée	0.682		
38. Tchad	0.701		
3. Benin	0.711		
légende :	pays anglo-phones	Pays franco-phones	Autres

Source: Analyses de données

Notes: *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1

Dans cette classification, on peut faire deux remarques : les pays anglophones sont les plus représentés dans la catégorie des risques relatifs les plus élevés. Mais il est possible de confondre alors cette convergence de caractéristique avec celle de « pays de l'Afrique australe » ; de plus il y a tout un ensemble d'autres pays anglophones répartis dans les autres catégories, qu'il serait illogique de présenter la variable pays anglophones comme explicative des scores élevés des risques relatifs dans ce modèle de régression. De même les pays francophones et les autres (lusophones et hispanophones) ne sont pas uniformément répartis dans le tableau.

Après avoir déterminé dans quelles mesures les variables considérées influençaient d'abord l'existence, et puis l'importance de l'indice d'intensité relative, synthétisons et discutons à présent des résultats.

3. Synthèse et discussion des résultats

Les objectifs de ce travail sont d'expliquer la mobilité des étudiants dans le monde, notamment de voir comment la performance et d'autres variables influencent l'existence et l'importance des flux d'étudiants. Dans l'impossibilité de trouver des flux d'étudiants mobiles pour tous les pays du monde, l'étude a été faite avec les stocks. Cependant, l'analyse s'est focalisée sur les pays de l'ASS, considérés comme pays d'origine des migrants. On peut dire que la terminologie *pays d'origine* des migrants n'est pas appropriée à proprement parler dans le cadre de cette étude, dans la mesure où la variable expliquée est l'indice de mobilité relative, qui prend en compte la mobilité au départ et à l'arrivée. En réalité il permet de mesurer la mobilité entre pays de départ et pays d'arrivée. Expliquer cet indice pour le cas du Cameroun et de la Belgique revient à déterminer les facteurs qui influencent l'existence et l'importance des stocks d'étudiants camerounais en Belgique et des stocks d'étudiants belges au Cameroun. Néanmoins, l'appellation *pays d'origine* pour parler des pays de l'ASS peut s'expliquer par ce que d'une part les stocks d'étudiants étrangers non-africains dans ces pays sont presque inexistantes, et d'autre part dans l'analyse, nous utiliserons l'« effet pays d'origine » qui est en réalité l'effet des pays de l'ASS comme variable explicative de la mobilité des étudiants, car au final il s'agit de déterminer l'influence des facteurs explicatifs de la mobilité principalement pour les pays africains. De façon plus précise, il était question de deux aspects :

- D'expliquer l'impact de la performance des systèmes universitaires sur la mobilité des étudiants, car nous pensions qu'au regard de la place à elle accordée sous diverses appellations dans la littérature (Rugimbana, 2009 ; Martin et Sauvageot, 2009 ; Michaela 2012, Gagnon, 2012...), la différence de niveau de performance était le facteur qui influençait le plus l'existence des couples origine-destination.
- D'expliquer l'impact des chacune des variables sur l'importance des stocks, dans l'hypothèse selon laquelle les variables proximité, performances et IDH expliquaient ensemble l'importance des stocks.

L'explication des phénomènes que sont l'existence et l'importance des stocks, a nécessité deux séries d'analyses statistiques que sont l'analyse de régression logistique pour le premier phénomène, et l'analyse de régression linéaire pour le deuxième. Au final ce que nous pouvons retenir de cette analyse est que le principal facteur qui explique les chances d'existence et de variation de

la mobilité étudiante des étudiants de l'ASS est la prise en compte du pays d'origine. Certes des particularités propres à chaque pays pouvaient expliquer la disparité des résultats, mais notre analyse des caractéristiques des pays regroupés dans les mêmes catégories des risques relatifs fournissent très peu d'indice à ce sujet. Quand bien même certains traits communs ressortaient, ils étaient confus et susceptibles d'être confondus avec d'autres variables possibles. C'est le cas par exemple de l'idée d'une variable « pays anglophone » qui se confondait dans la configuration des tableaux étudiés avec l'idée d'une variable « Afrique australe ».

Après la variable pays d'origine, le deuxième facteur le plus important qui explique les chances d'existence des couples origine-destination et la probabilité de variation de l'IR est la proximité linguistique. En effet, elle est significative dans tous les modèles. Les résultats relatifs à la proximité linguistique sur l'existence des stocks sont contre-intuitifs, et à l'encontre des idées préconçues par la littérature sur la mobilité étudiante. En effet, Mazzarol and Soutar (2002) et Abdelkader Latreche (2001), au regard des études qualitatives menés sur des étudiants de Taiwan, de Chine, de la Malaisie et de l'Inde vers l'Australie pour les premiers et de l'analyse descriptives des bases de l'UNESCO et de l'OCDE en matière de mobilité étudiante pour le second, ou à la suite des études de King and Findlay (2010) sur la mobilité des étudiants britanniques, on peut penser que la proximité linguistique est le principal facteur qui favorise l'existence des stocks d'étudiants. Il est important de préciser que tel n'est pas le cas pour les pays de l'ASS, car nous avons vu qu'elle diminue les chances d'existence de couples origine-destination de moitié. La nuance à faire est que la proximité géographique pour les pays de l'ASS ne favorise pas l'existence de couples origine-destination, mais en revanche pour les couples existants, elle est le principal facteur qui favorise l'importance des stocks.

Le troisième facteur explicatif par ordre d'importance de la mobilité étudiante est l'IDH. Il s'agit en fait principalement de l'IDH à la destination, qui malgré l'effet du pays de départ reste positive. En revanche, l'effet du pays de départ rend légèrement l'IDH à l'origine négatif, mais cette diminution est tellement faible qu'elle est presque insignifiante. Ici aussi, cet effet est contre-intuitif, car la littérature des migrations internationales en général (théorie structuraliste de Mcdowell et de Haan, 1997 ; et de Haas, 2011) et la littérature spécifique à la mobilité étudiante en particulier (Mazzarol and Soutar, 2002 ; Caestecker et Rea, 2012, Carlson, 2011 ; Verbik and Lananowski, 2007, Rugimbana, 2009 et Findlay, 2011) présentent la recherche du bien-être économique (que nous avons mesuré ici à base de l'IDH) comme un facteur essentiellement répulsif. Or si nous prenons en considération le fait que pour la détermination des couples origine-destination l'IDH à l'origine est presque neutre, et que par ailleurs l'effet du pays d'origine la rends légèrement négative, on voit qu'elle n'influence pas tant que ça la mobilité. Elle le fait

d'ailleurs moins fortement que l'IDH à la destination. On peut donc conclure que l'IDH est à ranger parmi les facteurs attractifs à la destination. Autrement dit, les étudiants ne deviennent pas mobiles dans le but de s'extraire d'une certaine situation de mal-être socio-économique à l'origine. La pauvreté n'est sans doute pas la cause principale de la mobilité, et cela peut se comprendre si on prend en considération le coût global de la mobilité, notamment vers les pays occidentaux qui n'est pas accessible à la bourse de la plupart des familles africaines. On peut toutefois relativiser cette explication, car l'effet de sélection fait que les étudiants en général sont issus des familles de classes moyennes, ou au-dessus de la classe moyenne.

Le prochain facteur explicatif des chances d'existence des stocks migratoires, et de la probabilité d'intensification de la mobilité étudiante est la performance des systèmes universitaires. Ici, à la performance perd de son effet quand est introduite l'effet «pays d'origine». La performance à l'origine est une proxy-variable, qui en réalité est absorbée par les spécificités socio-économiques du pays d'origine.

Quant à la performance à la destination, on ne peut pas la considérer comme un facteur d'attraction des étudiants, car elle est tout le temps neutre. Pourtant nous avons émis l'hypothèse selon laquelle plus la performance était élevée pour un pays, plus il y avait des chances d'y avoir des stocks importants d'étudiants. À l'analyse, la performance des systèmes universitaires, si elle contribue à la répulsion des étudiants (bien que la performance à la destination soit une proxy-variable dans cette étude), elle n'est pas un facteur d'attraction.

La proximité géographique, évoquée surtout par Russell et King (2010) ; Docquier (2010) ; Findlay (2011) ; Findlay and King (2010), est d'importance nulle dans l'explication de la mobilité étudiante. Il semble logique que l'éloignement soit un obstacle à la mobilité des étudiants.

L'effet inattendu du pays d'origine est prédit par Hein de Haas (2011), quand dans l'explication de la nouvelle théorie économique du travail, il dit qu'il n'existe pas de relation linéaire entre pays d'accueil et pays de départ. En effet, chaque pays présente des caractéristiques propres qui ne répondent pas toujours au traditionnel modèle *push-pull*, et qui vont au-delà du rapport de répulsion et attractivité. Il n'est donc pas étonnant que l'introduction de la variable pays d'origine dans le modèle entraîne autant de disparités, et que par ailleurs ces disparités ne soient pas facilement repérables. L'effet du pays d'origine vient renverser l'hypothèse selon laquelle l'aspect socio-économique est considérée comme la cause principale de la migration en général et de la mobilité des étudiants en particulier. (Caestecker et Rea, 2012; Altbach and Knight, 2010; Mazzarol and Soutar, 2002; Russell and King, 2009). Un autre aspect à souligner est l'absence de toute signification de la variable communauté d'histoire. Pour Mazzarol and Soutar, une identité d'histoire facilite l'intensification des flux de mobilité entre deux pays. Or, les résultats du modèle nous indi-

quent les liens historiques ne sont pas du tout significatifs, après contrôle en présence de la proximité géographique, de la proximité linguistique, de la performance des systèmes universitaires, de l'IDH et du pays d'origine. Nous pouvons essayer de donner des précisions sur cet aspect, en disant que très souvent, les pays qui ont la même histoire du fait de leur passé colonial parlent la même langue. La proximité linguistique phagocyte en fait la communauté de langue, du moins dans le cas de l'ASS.

Pour ce qui est de la performance des systèmes universitaires, les auteurs (Mazzarol and Soutar, 2002 ; Rugimbana, 2009 ; Mignot 2009 ; Martin et Sauvageot, 2009 ; Gagnon 2010), sans la formuler littéralement, ont évoqué l'hypothèse selon laquelle la qualité d'un système d'enseignement supérieur était le gage de l'attractivité des étudiants étrangers. C'est dans le but de mesurer réellement le rôle de la performance dans la mobilité que nous avons conçu cet indice. Même si la performance occupe la quatrième place dans l'ordre d'importance des facteurs qui accentuent la mobilité des étudiants, nous remarquons que la performance à la destination reste significative, mais pas la performance à l'origine. Cependant, elle n'occupe pas la place que nous lui avons estimée. En effet une des hypothèses que nous avons émise était que la performance est la principale cause de mobilité des étudiants de l'ASS, à cause de la crise des systèmes universitaires que traversent la plupart de ces pays (Rugimbana, 2009). Pourtant nous nous rendons compte qu'il n'en est rien, car l'effet de la performance à l'origine est neutre dans chacun des cas où il s'agit de déterminer l'existence des stocks ou l'importance de ceux-ci.

De façon un peu plus générale, deux constats se dégagent de ces résultats : le premier est que l'effet du pays d'origine rend significatif les risques relatifs pour trois pays pour lesquels les « odds ratios » avec l'effet du pays d'origine étaient non-significatifs. Le deuxième constat est que l'effet pays d'origine augmente énormément la probabilité de d'intensification des stocks d'étudiants pour les pays pour lesquels les chances d'existence des stocks étaient négatives.

Par rapport aux hypothèses, on peut dire qu'elles sont en partie vérifiées. La première est la suivante : Pour les pays de l'ASS, la différence de niveau entre performance des systèmes universitaires est le facteur le plus favorable à l'existence des couples origine-destination de la mobilité étudiante, en raison de la crise institutionnelle que traversent les pays de l'ASS. Cette hypothèse n'est pas du tout vérifiée, car on s'est rendu compte que l'effet de la performance des systèmes universitaires est neutre. Elle n'influence à aucun égard les chances d'existence des couples origine-destination. C'est en effet l'IDH surtout à la destination qui est le facteur qui influence le plus la possibilité de voir se constituer des stocks d'étudiants entre deux pays, alors que la proximité géographique et les liens historiques, diminuent cette possibilité.

Pour ce qui est de l'explication de l'importance des stocks, nous avons posé l'hypothèse selon laquelle les variables considérées expliquent l'importance de l'IR. Ici aussi les hypothèses sont à moitié validées. En effet, si on a vu le niveau et le rang qu'occupe chaque variable. On peut à cet effet dire que premièrement, toutes les variables n'expliquent pas les chances de voir l'IR s'intensifier. La proximité historique ne le fait jamais, et la proximité géographique et la performance à l'origine n'ont pas significatifs dans tous les cas. La deuxième chose que l'on peut dire c'est que les résultats nous ont démontrés que des variables manquent à l'explication, lesquelles auraient permis de saisir les spécificités des différents pays de l'ASS. En effet le contenu de l'effet pays d'origine reste à cerner. On peut donc dire que les variables retenues n'expliquent pas toutes les chances d'intensification des stocks pour les pays de l'ASS vers d'autres pays de l'ASS ou vers d'autres pays du monde.

Conclusion générale.

Cette étude sur la mobilité internationale des étudiants et la place de l'ASS dans ce phénomène global avait des objectifs précis. Elle visait à expliquer l'impact de certains facteurs sur la mobilité des étudiants de l'ASS. Nous avons émis les hypothèses suivantes :

- Pour les pays de l'ASS, la différence de niveau entre performance des systèmes universitaires est le facteur le plus favorable à l'existence des couples origine-destination de la mobilité étudiante, en raison de la crise institutionnelle que traversent les pays de l'ASS.
- L'importance des stocks d'étudiants mobiles de l'ASS s'explique par la mise en commun des différents facteurs de mobilité considérés (performance des systèmes universitaires, liens historiques, proximités géographiques et linguistiques et IDH), à l'origine et à la destination.

Pour ce faire, l'analyse statistique de la régression logistique a permis de déterminer l'impact de la performance et d'autres facteurs sur l'existence de stocks d'étudiants non-nuls, et la régression linéaire a permis quant à elle d'analyser l'influence des variables utilisées sur l'importance des stocks.

Les résultats obtenus ont été contre-intuitifs. En effet, aucune des hypothèses posées n'a été vérifiée. Pour ce qui est de l'existence des couples origine-destination c'est-à-dire des stocks non-nuls entre deux pays « AB » donné dont « A » représente un pays de l'ASS, c'est l'IDH à la destination qui est la plus significative. Elle est la seule qui influence positivement la mobilité. Alors que la

performance reste neutre, et la proximité linguistique diminue de moitié les chances d'existence des couples origine-destination. Ces résultats expliquent que les causes de la mobilité des étudiants de l'ASS ne sont pas à rechercher dans l'influence des facteurs de proximité géographique, ni de performance qui sont insignifiants pour le premier et neutre pour le deuxième. Quant à l'importance de la mobilité, c'est la proximité linguistique ici qui l'explique le mieux. Viens ensuite l'IDH à la destination. Ici, la proximité linguistique, la proximité historique et la performance à l'origine sont insignifiants. On ne peut donc pas les compter au nombre des causes qui contribuent à l'intensification de la mobilité étudiante. Pour ce qui est de la performance à la destination et l'IDH à l'origine, l'influence qu'ils exercent sur la mobilité est presque nulle. On se rend surtout compte que la mise ensemble de ces éléments n'est pas la cause principale de l'intensification des stocks d'étudiants.

Les résultats les plus surprenants ont été pour chacune des hypothèses, l'impact de l'effet pays d'origine. Dans l'une et l'autre hypothèse, cet effet a été le plus significatif. Il influence fortement les stocks d'étudiants mobiles de l'ASS. La conclusion qui en découle est que pour chaque pays de l'ASS, il existe des facteurs propres qui expliquent la mobilité, lesquels ne sont pas saisis par les variables que nous avons utilisés. Le plus grand enseignement de ce mémoire est que pour les pays de l'ASS, il ne faut pas chercher les facteurs explicatifs de la mobilité des étudiants dans les facteurs les plus souvent présentés dans la littérature sur la migration internationale en général, encore moins sur la mobilité étudiante en particulier. Pourtant nous avons fait l'effort d'intégrer dans l'analyse un facteur nouveau qui est la *performance des systèmes universitaires des pays* que nous avons-nous même « construit ». Ensuite, nous avons opérationnalisé les variables, en calculant pour chacune d'elle un indice (à l'exception de l'IDH fournie par le PNUD), ce qui permettait alors de tester l'influence qu'ils avaient sur l'indice d'intensité relative, qui servait à mesurer la mobilité relative des étudiants. Le deuxième enseignement que l'on peut tirer de ce mémoire est qu'il a montré qu'il est possible de mesurer chacun des facteurs qui influencent la mobilité. Nous avons ainsi pu mesurer la performance des systèmes universitaires de tous les pays du monde pour lesquels nous avons des données. La distance, les liens historiques, les liens culturels (langues). Le troisième enseignement est que contrairement à la littérature (Russell and King, 2010 ; King and Findlay, 2010, Mazzarol and Soutar, 2002), les facteurs « classiques », ceux qui sont présentés par comme les principaux facteurs qui facilitent la mobilité des étudiants (Russell and King, 2010 ; King and Findlay, 2010, Mazzarol and Soutar, 2002 ; Rugimbana, 2009, Sören 2010...), ont en réalité un effet statistique négatif quant à la détermination des étudiants africains à immigrer. Dans le contexte de l'ASS, certes ces facteurs influencent la mobilité des étudiants, mais d'un pays à l'autre, ils n'en facilitent pas nécessairement l'existence ni même l'importance.

Ainsi, la langue et l'histoire diminuent les chances de voir des stocks d'étudiants se constituer. Cependant la langue augmente considérablement la probabilité de voir les stocks existants s'amplifier.

Ainsi parvenu à la fin de cette étude, un goût d'inachevé demeure. En effet les résultats nous ont montré qu'il existe dans la variable «pays d'origine» des facteurs explicatifs de la mobilité étudiante propre à chacun des pays de l'ASS que cette étude n'as pas saisi. Si on considère que nous avons pris en compte la plupart des variables usuelles dans le domaine, en plus de la performance que nous avons ajoutée, on peut dire que ces indices sont à rechercher. Certes comme le dit avec humour Fox (1999), « *il ne sert à rien de pleurnicher* » quand à la fin d'un travail on se rend compte que des variables qui auraient mieux expliqué le phénomène qu'on tente d'expliquer ne sont pas prises en compte. Le simple fait d'avoir montré qu'il existe d'autres variables explicatives et d'avoir éclairci l'impact des variables habituellement utilisées est une contribution scientifique non-négligeable. Le plus intéressant à la suite de cet exercice, serait de rechercher ces variables explicatives, afin d'expliquer plus clairement quels sont les facteurs qui influencent la mobilité des étudiants de l'ASS. Sans vouloir anticiper cette recherche, ni présumer d'éventuelles pistes, nous pensons qu'il pourrait être intéressant d'évaluer l'effet des politiques migratoires des différents pays, car les exigences qu'imposent une demande de visa pour raison d'études jouent sans doute un rôle déterminant dans la variation des stocks. Ensuite, les aspects politiques et sociaux des pays d'origine sont sans doute aussi intéressants à voir : instabilité et crises politiques, guerres, épidémies... Il serait important de prendre en compte l'aspect religieux (*government restriction indicator* (GRI) et *Social hostility indicator* (SHI) (Pew performance, 2009). En effet, si ces deux indices ne sont pas directement rattaché au phénomène migratoire, on peut dire qu'ils pourraient constituer en fonction du seuil de tolérance un facteur d'attraction ou de répulsion des étudiants qu'il serait alors intéressant de mesurer. Il faudrait aussi chercher dans l'aspect financier notamment le coût global des études à l'étranger, qui joue probablement d'une manière ou d'une autre dans la mobilité étudiante. On pourrait aussi prendre en compte l'espérance d'un travail mieux rémunéré à l'étranger que dans son propre pays. Ce facteur peut-être pourrait remplacer la performance qui est restée neutre tout au long des analyses. Un dernier aspect intéressant à prendre en compte dans une analyse future est de considérer comme des variables, les niveaux de différence entre les variables à l'origine et à la destination. On aurait alors une variable supplémentaire, qui serait dans un couple origine-destination, la différence de point entre les l'indice à l'origine et l'indice à la destination.

Bibliographie

- Altbach G. and J. Knight**, (2007), *The internationalization of higher Education: Motivations and Realities*, Journal of Studies in International Education, 11 (3-4): 290-305.
- Bethuel Makosso**, (2006), *La crise de l'enseignement supérieur en Afrique francophone: une analyse pour les cas du Burkina Faso, du Cameroun, du Congo, et de la Côte d'Ivoire*, Conseil pour le développement de la recherche en sciences sociales en Afrique, vol. 4, n°1, pp 69-86.
- Bhaandari R. and L. Shepherd**, (2009): *Higher education on the move: New developments in globality*; New York: Institute of International Education.
- Bocquier P. et S. Traoré**, (2000), *Urbanisation et dynamique migratoire en Afrique de L'ouest : la croissance urbaine en panne*, l'Harmattan, 148p.
- Bocquier Philippe**, (2003) « *L'importance relative de la fuite des cerveaux : la place de l'Afrique subsaharienne dans le monde* », in *Diasporas scientifiques*, éd IRD.
- Caestecker F. ; A. Rea**, (2012), *Migrer pour un diplôme, les étudiants ressortissants d'un pays tiers à l'UE dans l'enseignement supérieur Belge*. Cahier Migration n° 42, éd Académia.
- Caestecker ; Rea et al**, (2007), *la gestion de l'immigration étudiante : historique, état des lieux et perspective*. Politique scientifique fédérale.
- Campus France**, (2011), *Les Etudiants internationaux*, Chiffres Campus France 2011.
- Carlson Sören**, (2011), *Just a Matter of Choice? Student Mobility as social and Biographical Process*, Berlin Graduate School of Social Sciences, Humboldt-Universität zu Berlin.
- Carlson Sören**, (2013), *Becoming a mobile student- a processual perspective on German degree student mobility*. Population, space and place n° 19(2), pp 168-180.
- Courgeau D.**, (1988), *Méthodes de mesure de la mobilité spatiale : migrations internes, mobilité temporaire, navettes*, éd de l'INED, 301p.
- Defoort C. et F. Docquier**, (2007), *Impact d'une immigration choisie sur la fuite des cerveaux des pays d'origine*, Revue économique, vol 58, pp 713-723.
- Directive 2004/114/CE** du Conseil du 13 décembre 2004 relative aux conditions d'admission des ressortissants de pays tiers à des fins d'études, d'échange et de volontariat.
- Docquier F., O. Lohest, A. Marfouk**, (2005), *Union européenne et migrations internationales : l'UE15 contribue-t-elle à l'exode des travailleurs qualifiés ?*
- Docquier Frédéric et al.** , (2005), « *Union européenne et migrations internationales* » L'UE 15 contribue-t-elle à l'exode des travailleurs qualifiés ?, Revue économique, 2005/6 Vol. 56, p. 1301-1330. DOI: 10.3917/reco.566.1301.
- Docquier Frederic**, (2010), *Skill migration and business networks*; Open economies review, vol 21, n°4, pp565-588.

- Eff A.**, (2004a), *Spatial and Cultural Autocorrelation in International Datasets*. MTSU Departement on Economics and Finance; Working paper, February 2004.
- Eff, A.**, (2004b), *Spatial, Cultural, and Ecological Autocorrelation in U.S. Regional Data*. MTSU, Department of Economics and Finance Working Papers. September 2004.
- Findlay A. and R. King**, (2010), *International student mobility literature review*, Report to HEFCE, and Co-funded by the British Council, UK National Agency for Erasmus. *the Literature*. Sussex: Institute of Development Studies.
- Findlay, A.**, (2011), *An assessment of supply and demand-side theorization of international student mobility*. *International Migration*, 49 (2): 162-190.
- Fouda M. et C. Awono**, (2012), *Rapport de recherche sur les reformes de gouvernance dans l'enseignement supérieur Camerounais* », Présenté par, lors de la Pré conférence de l'IPE à Dakar le 14 novembre.
- Fox William**, (1999), *Statistiques sociales, méthodes en sciences humaines*, de Boeck.
- Gagnon jacinthe**, (2010), *Les classements internationaux des universités*. Québec, Laboratoire d'étude sur les politiques publiques et la mondialisation, ENAP, p. 19.
- Geddie K.**, (2013), *The transnational ties that bind: relationship considerations for graduating international science and engineering research students*. *Population, space and place* n°19 (2), pp 196-208.
- Harfi M. et C. Mathieu**, (2006b), *Classement et image internationale des universités : quels enjeux pour la France ?*, *Horizons stratégiques*, n°2, p. 100-115.
- Harris, J. R. and M. Todaro**, (1970), "Migration, Unemployment and Development: A two Sector Analysis," *American Economic Review*, 60, 1970, pp. 126-140.
- Hein de Haas**, (2010), *Migration and Developpment: A theoretical perspective*, Center for migration studies of New York, vol. 44, n°1, pp 227-264.
- Hein de Haas**, (2011), *The determinants of international migration, conceptualizing policy, origin and destination effects*, Working paper 32.
- ISU**, (2009), *Indicateurs de l'éducation*, Directives techniques.
- ISU**, (2009), *Recueil de données mondiales sur l'éducation: Statistiques compares sur l'éducation dans le monde*.
- ISU**, (2010) *Tendances dans l'enseignement supérieur : l'Afrique Subsaharienne*, Bulletin d'information de l'ISU, n°10.
- Latreche Abdelkader** (2001), « *Les migrations étudiantes de par le monde* » ; in *Nouvelles mobilité* n°1233, septembre-octobre.

- Loi belge du 15 décembre 1980** sur l'accès au territoire, le séjour, l'établissement et l'éloignement des étrangers en ce qui concerne les conditions dont est assorti le regroupement familial.
- Martin M. et C. Sauvageot**, (2009) *Constructing an indicator system or scorecard for higher education, A practical guide*, International Institute for Educational Planning, 83 p.
- Mazzarol T. and N. Soutar**, (2002), "Push-pull" factors influencing international student destination choice, *International Journal of Journal of Education Management*, Vol. 16 Iss: 2 pp. 82-90, lien: <http://dx.doi.org/10.1108/09513540210418403> (consulté le 04 février 2013)
- Mazzarol Tim**, (1998), "Critical success factors for international education marketing", *International Journal of Education Management*, Vol. 12: Iss: 4 pp.163-175. Lien: <http://dx.doi.org/10.1108/09513549810220623> (consulté le 07 février 2013)
- McDowell C, de A. Haan**, (1997), *Migration and Sustainable Livelihoods: A Critical Review of*
- Michaela Martin**, (2012), *La gouvernance dans l'enseignement supérieur: Quelles politiques avec quels effets?* Etude des réformes conduites au : Burkina Faso, Cameroun, Maroc et Sénégal, Institut national de la planification de l'éducation (IPE) UNESCO, Paris.
- Mignot Alain**, (2002), *Rapport sur l'enseignement supérieur au Gabon*, Coimbra group.
- OCDE**, (2001), *Tendances des migrations internationales*, système d'observation permanente des migrations, rapport annuel, OCDE, lien : <http://www.oecd.org/fr/els/politiquesetdonneesdesmigrationsinternationales/2713240.pdf> (consulté le 04 février 2013)
- OCDE**, (2012), *Regards sur l'éducation 2012: les indicateurs de l'OCDE*, Editions OCDE, lien : <http://dx.doi.org/10.1787/eag-2012-fr> (consulté le 07 février 2013)
- Pew forum**, (2009), *Global Restrictions on Religion*, Pew Research Religion & Public Life Project, September 2009.
- Pilat D. et P. Schreyer**, (2002), « Mesurer la productivité », *Revue économique de l'OCDE* n° 33, 2001/2.
- PNUD**, (2008), *Rapport mondial sur le développement humain, Calcul des indicateurs du développement humain*, New York : Oxford University Press, fiche technique n°1. Publication pour ELU (Europe latine Universitaire), Avril 2003.
- Raghuram Parvati**, (2013), *Theorising the spaces of student migration*, *Population, Space and Place* n°19, pp138-154.
- Rugharam P. and R. King**, (2013), *International student migration; Mapping the field and new research agendas*, *Population, Space and Place* n°19.

- Rugimbana Robert**, (2009), *Understanding international Student Mobility: What motivates African Student Choices?* Proceedings of ANZMAC Annual Conference. Disponible à l'adresse <http://conferences.anzmac.org/ANZMAC2009/documents/pdf>, (consulté le 14 mars 2013).
- Schultz Theodore**, (1959) *Investment in man: an economist's view*. The social service review, n°2 117p.
- Slama Serge**, (1999), *la fin de l'étudiant étranger*, l'Harmattan. 311 p.
- Statacorp**, (2012), *Stata 12.1 statistical software* ; College Station, TX: Statacorp LP.
- Tavernas François**, (2003), *Assurance qualité : référentiel partagé d'indicateurs et de procédures d'évaluation*.
- Thang Lee**, (2009), *Are student flows a significant channel of R&D spillovers from the north to the south?*, School of Economics, The University of Queensland, St Lucia, QLD 4072? Australia.
- Times Higher Education Supplement**, (2008)
- Traité sur le fonctionnement de l'Union européenne** (2009), Journal officiel de l'UE.
- Tsei-Mei Chen and A. Barnett**, (2000), *Research on international Student Flows from a Macro Perspective: A Network Analysis of 1985, 1989, and 1995*, Higher Education, Vol. 39, n°4, pp. 435-453. Lien: <http://www.jstor.org/stable/3447941> (consulté le 05 février 2013).
- Tsianos V., S. Hess and S. Karakayali**, (2009), *Transnational migration Theory and method of an ethnographic analysis of border regime*, Institut für Volkskunde/Europäische Ethnologie University of Munich.
- Verbik L. et V. Lasanowski**, (2007), *International student mobility : patterns and trends*, The observatory on borderless higher education, September 2007.

Webographie:

- http://www.axl.cefan.ulaval.ca/monde/index_langues-off.htm
- <http://www.notre-planete.info/terre/outils/distances.php>
- <http://www.uis.unesco.org/pages/defaultFR.aspx>
- <http://www.banquemondiale.org/>
- <http://www.undp.org/content/undp/fr/home.html>
- <http://www.oecd.org/fr/>.