

Université de Montréal
Département de Sciences Économiques

Le coût de l'enclavement dans le contexte du développement :

Le cas de l'Afrique

Rapport de recherche en vue de l'obtention de la maîtrise en sciences économiques
Option économie du développement

Par
Natnaël Merid

Directeur de recherche
M. André Martens

Novembre 2006

Sommaire

Les acteurs du développement économique sont confrontés depuis longtemps au problème de la croissance économique lente et prolongée des pays en Afrique. Un grand nombre d'études sur le sujet attribuent ce retard persistant face aux autres marchés émergents à un cadre politique presque inexistant et à des institutions économiques inadéquates. Récemment, certains auteurs ont exprimé un renouvellement d'intérêt pour les facteurs d'ordre géographique (climat et localisation) en tant que déterminants du phénomène de la stagnation économique des pays africains. Notre étude vise à éclairer le rôle joué par une de ces variables géographiques, l'enclavement (manque d'accès direct à la mer), en moyennant la quantification de son impact sur le niveau du revenu des pays. Une fonction de production agrégée à deux facteurs, qui inclut la variable de l'enclavement, est estimée en coupe transversale et ce, pour un échantillon de pays africains. Le résultat attendu est que l'enclavement représente une entrave significative à la richesse, tant sur le plan économique que sur le plan humain. Ceci contribuera peut-être à une relance du débat pour inclure la géographie dans les discussions sur l'avenir de l'Afrique.

Table des matières

Sommaire	i
Table des matières.....	ii
Liste des Tableaux	iii
1 Introduction.....	1
2 Informations pertinentes	3
3 Revue de la littérature	6
4 Cadre théorique.....	10
5 Résultats empiriques	13
6 Conclusion	19
Bibliographie.....	20
Annexe A – Base de données.....	22

Liste des Tableaux

Tableau 1. Taux de croissance moyen du PIB par habitant en Afrique (%).....	4
Tableau 2. Résultats des régressions.....	14
Tableau 3. Moyenne de l'indicateur composite du développement humain (IDH) pour les pays enclavés et non enclavés d'Afrique (2003)	17
Tableau 4. Moyenne de l'IDH pour les pays enclavés et non enclavés d'Afrique, par région (2003).....	18

1 Introduction

Durant les années 80 et la plupart des années 90, les facteurs de nature géographique ont été largement négligés par les études économétriques sur les performances comparatives des pays en matière de développement économique. Ces omissions sont encore plus incompréhensibles si on considère qu'il existe un lien très clair entre la localisation d'un pays et son niveau de richesse à l'échelle internationale. Selon Gallup, Sachs et Mellinger (1997), presque tous les pays enclavés¹ ainsi que les pays se retrouvant dans les zones tropicales (entre le Tropique du Cancer et le Tropique du Capricorne) sont classés comme étant pauvres².

Pour ce qui est de l'Afrique, ce continent est un très bon exemple d'une région qui n'a pas su profiter des externalités positives engendrées par le progrès technologique et la globalisation. En effet, cette région, regroupant 17 des 20 pays les plus pauvres au monde, est caractérisée par un lourd endettement, une instabilité politique, des politiques économiques douteuses et une croissance démographique rapide non accompagnée d'une croissance économique soutenue. Selon Maddison (1995), le revenu moyen par habitant de l'Afrique était de 1289\$ en 1971 et de 1284 \$ en 1992, soit une baisse de 0,4%.

Mis à part un environnement politique très défavorable, quelles autres variables peuvent expliquer la piètre performance de la plupart des pays africains en termes de développement économique? Une réponse possible à cette question est que la géographie de l'Afrique constitue un frein à son progrès. Notre travail propose d'éclairer l'effet de l'enclavement, un facteur d'isolement, sur le niveau de production des pays. En d'autres mots, l'accès à la mer représente-t-il un avantage significatif pour un pays dans son évolution socio-économique? La méthodologie privilégiée par ce travail est l'estimation d'une fonction de production à deux facteurs, soit le stock de capital et celui de la main d'œuvre, avec une variable dichotomique pour représenter si un pays est enclavé ou non. L'impact du coefficient de l'enclavement sur le PIB sera déterminé par la méthode des moindres carrés ordinaires. L'échantillon est composé de 40 pays, avec des données pour l'année 1998. En ce qui a trait à la composition du rapport, il y aura une section qui

¹ Terrain, territoire complètement entouré par un autre (dictionnaire le Robert, 1996)

² Un revenu par habitant de 5000\$ US et moins (en \$ 1995)

présente les informations pertinentes sur les pays de l'échantillon, suivie d'un survol de la littérature sur le sujet, d'une partie sur le cadre théorique, d'une section sur les résultats empiriques et, en dernier lieu, d'une conclusion.

2 Informations pertinentes

Immense continent, l'Afrique représente une diversité importante tant au niveau de ses caractéristiques géographiques et de ses zones climatiques que des peuples et cultures qui y résident. La combinaison d'une forte croissance de la population ainsi qu'un manque de capitaux étrangers causent un problème d'endettement sérieux. Un secteur manufacturier et industriel peu développé ainsi qu'une dépendance par rapport à la production agricole limitent très sérieusement le potentiel économique de ce territoire. En effet, les fluctuations des cours mondiaux réduisent plusieurs pays aux cultures vivrières. Nous illustrons ci-après quelques tableaux sur la croissance moyenne du PIB par habitant pour les pays enclavés et non enclavés et quelques considérations sur les pays omis de l'étude.

Un survol de la situation économique du continent africain révèle une tendance inquiétante de croissance lente et même négative et une histoire de politiques désastreuses qui ont entraîné une souffrance humaine non négligeable. Deux arguments rivaux sont prévalent dans la littérature pour expliquer les lacunes en matière de développement socio-économique de l'Afrique par rapport aux autres régions émergentes (notamment l'Asie de l'Est et l'Amérique du Sud). D'après Akyüz et Gore (2001), la première hypothèse sur les causes du développement anémique de l'Afrique repose sur les politiques mal formulées et mal implantées des gouvernements, le biais contre les exportations, un manque d'ouverture aux échanges commerciaux et des distorsions dans les prix. L'autre argument est basé sur les contraintes institutionnelles et structurelles inhérentes aux pays africains. En d'autres mots, une géographie défavorable, une démographie nuisible à la croissance et des facteurs culturels sont tous des freins à l'atteinte du plein potentiel de ce continent. Cela se manifeste, selon Easterly et Levine (1997), par un niveau très bas de scolarisation, l'instabilité politique, des systèmes financiers sous-développés, des distorsions dans les marchés de change, des déficits gouvernementaux élevés et une infrastructure insuffisante ou mal entretenue.

La situation de l'Afrique, à part certaines exceptions, ne semble pas s'améliorer et depuis les années 70, la plupart des pays souffrant soit d'un déclin continu, soit d'une stagnation persistante dans leur performance économique. D'après le tableau 1, malgré

une croissance économique très faible pour le continent en entier, les pays enclavés ont un rendement nettement inférieur à celui de leurs voisins côtiers. Une grande partie du ‘problème africain’ peut être attribuée au fait que la majorité des pays se retrouvent dans les tropiques, causant ainsi une baisse de la productivité agricole (qualité du sol douteuse) et la présence de plusieurs pays enclavés, qui réduit l’accès au marchés internationaux et par conséquent la compétitivité des producteurs locaux. De plus, selon Akyüz et Gore (2001), un élément clé pour expliquer le manque de succès de l’Afrique par rapport aux autres économies émergentes est l'absence d'un processus d’accumulation du capital renforcé par un cycle d’épargne, d’investissements et d’exportations. En d’autres mots, si un environnement nuisible à la croissance économique est déjà en place, les facteurs négatifs vont agir ensemble pour catalyser et empirer la situation.

Tableau 1. Taux de croissance moyen du PIB par habitant en Afrique (%)

ANNÉES	1970-1979	1980-1989	1990-1999
Pays enclavés (13)	1.87	-.58	.09
Pays non-enclavés (22)	2.15	.44	.01
Total	2.0	-.07	.05

Source : Penn World Table version 6.1

Un dernier commentaire sur les pays omis est nécessaire pour mettre en relief les résultats un peu surprenants de l’analyse. En effet, dû aux données manquantes et une

fiabilité douteuse des données disponibles, la qualité de l'inférence tirée des régressions est réduite. Seulement 42 des 49 pays choisis pour l'analyse figurent dans l'échantillon de la première série de régressions, tandis que ce chiffre tombe à 33 pays pour les régressions comprenant la variable ajustée de l'emploi. Toutes les données proviennent du CD-ROM World Development Indicators de la Banque mondiale, du site web de l'Organisation Internationale du Travail et du Fonds Monétaire International.

Dans la prochaine section, plusieurs études seront présentées, celles-ci tentant d'expliquer les forces qui s'exercent sur les pays enclavés, avec un exposé des différentes méthodes privilégiées par les chercheurs.

3 Revue de la littérature

La plupart des études qui traitent de l'influence des facteurs géographiques sur le développement des pays ont mis en évidence un lien négatif entre le niveau ou la croissance du revenu et l'enclavement.

L'éminent Adam Smith (1776) a énoncé que la géographie, de même que les institutions économiques, sont les deux éléments cruciaux pour la division du travail. Selon Smith, la productivité dépend de la spécialisation, qui dépend de l'étendue du marché. L'étendue du marché dépend à son tour du libre fonctionnement des marchés et des coûts de transport, ces derniers étant liés à l'enclavement. En conséquence, le développement sera plus rapide dans les régions côtières et à proximité des rivières navigables, dû en grande partie à des coûts de transport moins élevés.

Une étude récente de Mackellar, Worgötter et Wörz (2000) propose une simple régression (sur la période 1980-1996) de la croissance du PNB sur quelques variables, dont notamment deux qui capturent le statut géographique, soit le ratio prix CAF - prix FOB et une variable muette pour l'enclavement. Les autres variables considérées sont l'investissement intérieur brut en pourcentage du PIB et le PNB par habitant de l'année initiale. L'échantillon comprend 43 pays à faible revenu et 49 pays à revenu moyen. Le résultat principal est que l'enclavement a un effet négatif sur la croissance et ce, de façon significative.

Les auteurs trouvent, sur la base d'une analyse transversale des taux de croissance, la présence d'une corrélation positive avec la part relative des échanges commerciaux dans le PIB. Ceci implique que les effets négatifs de l'enclavement sur la croissance vont se manifester par une réduction du volume des échanges. Plus particulièrement, l'enclavement influence les échanges commerciaux :

- en augmentant les coûts de transport, ce qui entraîne une détérioration des termes de l'échange;
- en causant une situation où les pays enclavés doivent dépendre de leurs voisins non enclavés pour l'entrée et la sortie des biens, ce qui peut occasionner une hausse des tensions et de l'instabilité politique;

- en encourageant la corruption, ce qui augmente le coût en paiements de pots-de-vin, pour les permis et tarifs associés à l'importation et l'exportation des biens et services.

Selon Radelet et Sachs (1998), les pays enclavés font face à d'énormes coûts de transport, du fait que ses pays doivent payer pour le transport routier des biens qui proviennent des ports avoisinants. Ces coûts sont encore plus importants en considérant les procédures bureaucratiques et politiques qu'implique le transport entre pays et l'état souvent pitoyable de l'infrastructure routière.

Un autre article, celui de Sachs et Warner (1997), aborde le problème de la croissance lente en Afrique subsaharienne. Les auteurs présentent une analyse empirique des sources de la croissance basée sur un modèle estimé en coupe transversale pour la période 1965-1990. Les conclusions principales sont que:

- les variables de politique économique, principalement les politiques commerciales, la qualité des institutions et l'épargne publique sont très importantes pour la croissance des pays;
- l'espérance de vie et les mesures de santé sociale sont aussi très importantes;
- les facteurs géographiques et les variables de ressources ont un impact moindre.

Un troisième article, celui de Henderson, Shalizi et Venables (2001), est basé sur une recension bibliographique et traite plus particulièrement du rôle de la géographie dans le développement. Cet article expose le rôle des forces d'agglomération (décision de localisation des firmes) dans le développement économique et le coût pour les pays d'être éloignés ou d'avoir un accès difficile aux grands marchés internationaux. Les auteurs traitent des politiques qui peuvent être mises en place pour réduire les coûts liés à la géographie (réduction des barrières tarifaires, amélioration de l'infrastructure, allègement des procédures douanières). Les questions posées sont :

- pourquoi l'activité économique est-elle concentrée?
- comment les centres d'activité se développent?
- quelles sont les conséquences de l'éloignement de ces centres d'activité?

Collier et Gunning (1999), examinent le cas de l'Afrique en divisant les causes du développement lent entre facteurs exogènes internes et externes : la démographie et l'environnement d'une région, les politiques nationales et le contexte étranger. Les auteurs affirment que la combinaison d'un grand nombre de ces éléments contribue à la stagnation et, dans certains cas, la détérioration des pays africains, mais que la principale cause du problème repose sur des politiques nationales peu favorables au commerce.

Faye, McArthur, Sachs et Snow (2004), se concentrent sur les obstacles auxquels font face les pays enclavés dans leur poursuite du développement économique. Plus particulièrement, l'article met en évidence l'état des relations entre les pays enclavés et leurs voisins côtiers comme élément déterminant des perspectives de développement et de commerce extérieur. Pour renforcer ce point, les auteurs s'appuient sur quatre types de dépendance auxquels font face les pays enclavés par rapport à leurs voisins ayant accès à la mer : une dépendance à l'infrastructure, aux relations politiques entre les pays, à la stabilité et à la situation politiques des pays côtiers et de leurs pratiques administratives. Cet article traite essentiellement le sujet d'une façon qualitative sans utiliser des méthodes quantitatives.

Même s'il existe un consensus dans la littérature pour attribuer comme source des malaises économiques africain les politiques gouvernementales mal adaptées, une géographie désavantageuse reste une des forces qui agit contre l'amélioration de la situation économique à travers le continent. Mais la difficulté d'isoler ces facteurs de géographie parmi un nombre important d'autres éléments n'aide pas à les classer en ordre d'importance. Il est clair, d'après la majorité des articles sur le développement, que la fragilité économique des pays africains est liée à un regroupement de facteurs contrôlables, c'est-à-dire sujets à des politiques venant des preneurs de décisions. En effet, le modèle africain peut être caractérisé par une lourde présence de barrières tarifaires, des coûts de transports importants dû en grande partie à une concentration de la population dans l'intérieur du continent, des régimes de contrôle économique très rigides,

de l'instabilité politique et des divisions ethniques souvent sanglantes. N'empêche le fait que plusieurs des recommandations faites par les chercheurs se rattachent au besoin de réduire l'impact d'un environnement défavorable, soit en éliminant la propagation des maladies tropicales ou en investissant davantage dans les artères de transport qui relient la côte aux zones peuplées de l'intérieur.

La prochaine partie du travail comprendra la méthodologie de l'analyse ainsi qu'un aperçu de la théorie qui supporte l'approche choisie.

4 Cadre théorique

La première étape est d'estimer une fonction de production Cobb-Douglas à 2 facteurs de la forme :

$$Y = AK^\alpha L^{1-\alpha} e^{\gamma E} \quad (1)$$

où Y est le produit intérieur brut (en \$US), A est le facteur technologique (ou la productivité), K est le stock de capital, L est le volume de main d'œuvre (emploi total) et E est la variable dichotomique de l'enclavement (1 si enclavé, 0 autrement).

Étant donné le manque de mesure appropriée pour le facteur technologique, une première hypothèse s'ajoute au modèle, celle de $A = 1$. En d'autres mots, la productivité ne varie pas d'un pays à l'autre. Dans le contexte de l'Afrique, cette hypothèse est peu contraignante car s'il y a des divergences dans le niveau de productivité entre pays africains, elles sont relativement minimes. Par contre, en se référant à Mankiw, Romer et Weil (1990), on peut affirmer que ce facteur comprend non seulement le niveau de productivité mais d'autres variables comme les dotations en ressources naturelles, le climat et les institutions pour n'en nommer que quelques-unes. Cette hypothèse aura aussi sans doute une répercussion sur les autres variables explicatives du modèle, en surestimant leurs coefficients. Donc notre analyse comprends deux sous-modèle, soit un sous la contrainte du $A = 1$ et l'autre sans cette restriction. Dans le deuxième cas, la constante est interprétée comme une approximation du log de la variable technologique.

Pour linéariser les 2 sous-modèles, l'équation (1) est exprimée dans sa forme logarithmique:

$$\ln Y = \alpha \ln K + (1-\alpha) \ln L + \gamma E \quad (2)$$

*A n'apparaît pas car $\ln 1 = 0$ pour $A = 1$

$$\ln Y = \theta \ln A + \alpha \ln K + (1-\alpha) \ln L + \gamma E \quad (3)$$

*A différent de 1

Avant de procéder à la régression, le stock de capital doit être déterminé. La méthode standard de l'inventaire perpétuel est employée:

$$K = K_{t-1} + I - d \quad (4)$$

$$K - K_{t-1} = I_N \quad (4a)$$

où **K** est le stock de capital, **K_{t-1}** le stock de capital de l'année initial, **I** l'investissement brut, **d** la dépréciation et **I_N** l'investissement net.

Des données pour la formation brute de capital existent (en % de PIB mesuré en \$US)³. En connaissant le PIB de chaque pays, on peut faire la transformation du pourcentage de formation en \$US. Cette valeur diminuée d'une dépréciation de 5% est ensuite multipliée par 3 pour obtenir le stock de capital. L'hypothèse ici est que l'investissement net de chaque année équivaut à 1/3 du stock. Pour ce qui est de la variable de main d'œuvre **L**, une mesure de l'emploi total est utilisée⁴.

L'estimation est faite en coupe transversale, la variable enclavement qui nous intéresse ne changeant pas dans le temps, pour un échantillon de tous les pays d'Afrique pour lesquels des données existent.

Une deuxième régression sera faite en contrôlant pour la population :

$$\ln(Y/pop) = \alpha \ln(K/pop) + (1 - \alpha) \ln(L/pop) + \gamma E \quad (5)$$

où pop est la population totale.

À la suite du travail de plusieurs économistes dans le domaine de la théorie de la croissance endogène à la fin des années 80, un élément important est incorporé dans la fonction de production agrégée, celui du capital humain. D'après Lucas (1988), la croissance du facteur technologique (**A**) est directement liée au niveau d'éducation des travailleurs. Benhabib et Spiegel (1994), expliquent cette relation en affirmant que le niveau d'éducation améliore la capacité d'un pays de développer sa propre innovation technologique, mais aussi sa capacité d'adapter et d'implanter des technologies venues

³ CD-ROM *World Tables* de la Banque Mondiale

⁴ CD-ROM *Key Indicators of the Labour Market* de l'organisation internationale de la main d'oeuvre

d'ailleurs. L'inclusion de cet élément est accomplie en multipliant la variable L/pop (taux de participation) par une variable qui représente le capital humain, soit le taux de scolarisation.

Pour bien modéliser les coûts de transport, une autre série de régression sera faite en remplaçant la variable de l'enclavement par le ratio des coûts de transport plus assurances et frais (CAF) sur la valeur totale des exportations. Ce ratio est compilé à l'aide de données en provenance du Fonds Monétaire International (FMI).

La dernière partie de l'analyse sera consacrée à la comparaison de l'indicateur du développement humain compilé par le Programme des Nations Unies pour les pays enclavés et non enclavés. L'indicateur du développement humain (IDH) est un indicateur composite qui tient compte de trois critères : la santé et la longévité (mesurée par l'espérance de vie à la naissance), le savoir (mesurée par le taux d'alphabétisation des adultes et le taux brut de scolarisation combiné du primaire, du secondaire et du supérieur), et un niveau de vie décent (mesuré par le PIB par habitant en parité des pouvoirs d'achat en dollars US).⁵

⁵ *Rapport mondial sur le développement humain 2005*, Programme des Nations Unies pour le développement, New York, p.226

5 Résultats empiriques

Selon Barro (1991), un élément à considérer avant l'interprétation des résultats d'estimation d'une fonction de production agrégée est la possibilité que les variables indépendantes soient corrélées avec le terme d'erreur, ce qui entraîne un biais dans les coefficients. En outre, la technique de l'estimation en coupe transversale ne donne pas exactement la direction du lien de causalité entre variables, mais plutôt la force ou la faiblesse des effets partiels des indicateurs sur la variable dépendante.

Les régressions du premier modèle, sous l'hypothèse du facteur technologique constant, démontrent une relation négative entre la variable de l'enclavement et le revenu par habitant. Par contre, dans tous les cas, le coefficient de l'enclavement est peu significatif. Aussi, nous remarquons que les coefficients de l'emploi et du capital sont de signes attendus et significatifs à tous les niveaux de confiance.

Dans le cas du deuxième modèle, celui qui inclut le facteur technologique, nous observons un signe négatif pour le coefficient de l'enclavement, sans qu'il soit significatif. Ce manque de signification du coefficient de l'enclavement dans les deux modèles peut être dû en grande partie à un manque de fiabilité des données provenant du continent africain, et l'omission de certains pays de l'analyse. L'hypothèse du premier modèle, que le facteur technologique est égal à 1, doit être rejetée, car la constante dans les régressions, qui représente ce même facteur technologique, est significative à tous les niveaux de confiance et doit donc faire partie du modèle. L'inclusion de la variable qui représente le capital humain, soit le taux d'emploi ajusté par le taux de scolarisation, et la variable muette des coûts de transport, le ratio CAF/exportations, réduit de beaucoup les degrés de liberté et par conséquent la validité de l'inférence.

Étant donné que les deux variables explicatives, la main d'œuvre et le capital, sont prédominantes dans la production, un R^2 ajusté élevé est donc attendu dans une estimation d'une fonction de production, ce qui est bien le cas dans toutes les régressions. Même si la variable explicative de formation brute de capital reste très significative, la variable de l'emploi, n'est pas significative et même de signe négatif. Ceci peut être expliqué par le fait que plusieurs pays ont un secteur public très important et souvent d'une grandeur sans mesure par rapport à sa contribution à la production nationale. Il y a

aussi les problèmes de mesure pour capter l'effet du secteur informel, qui varie d'un pays à l'autre mais qui demeure un aspect non négligeable de la réalité économique du continent. Par exemple, les personnes recensées ne révèlent pas toujours leur participation dans le secteur informel.

La variable de l'enclavement perd de pertinence si les pays enclavés sont à proximité de pays à économies performantes, ce qui est le cas de la région australe du continent. En effet, ces pays ont su tirer parti des externalités positives engendrées par le fait qu'ils sont voisins de l'Afrique du Sud, pays qui domine le paysage économique de la sous-région. Pour ce qui est de la variable des coûts de transport, celle-ci n'a pas le signe attendu et n'est pas significative.

Tableau 2. Résultats des régressions

Régression 1

	Coefficient	T-stat	P-value	R ² ajusté
LnCapform	.8036 (.0368)	21.83	0.000	.9685
LnEmpl	.2005 (.0416)	4.81	0.000	
Enclav	-.0432 (.0928)	-.47	0.644	
Const	1.7779 (.6109)	2.91	0.006	

Note : Les erreurs standard sont entre parenthèses

Régression 2

	Coéfficient	T-stat	P-value	R ² ajusté
Lncapformcap	.7907 (.0447)	17.69	0.000	.9371
LnAdjempl	.0059 (.1153)	.05	0.959	
Enclav	-.0522 (.0965)	-.54	0.593	
Const	1.7717 (.3828)	4.63	0.000	

Régression 3

	Coefficient	T-stat	P-value	R ² ajusté
Lncapformcap	.7453 (.0436)	17.10	0.000	.9367
LnEmplcap	-.6688 (.4251)	-1.57	0.124	
Enclav	-.0508 (.0875)	-.58	0.565	
Const	4.5464 (1.7659)	2.57	0.014	

Régression 4

	Coefficient	T-stat	P-value	R ² ajusté
Lncapformcap	.7791 (.0487)	16.00	0.000	.9318
Lnemplcap	-.7951 (.5234)	-1.52	0.139	
LnCafexprt	.0781 (.0769)	1.01	0.318	
Const	4.588 (2.1393)	2.12	0.040	

Légende :

Lncapform = log naturel de la formation brute de capital

Lncapformcap = log naturel de la formation brute de capital par habitant

Lnempl = log naturel de l'emploi total

Lnemplcap = log naturel de l'emploi par habitant

Enclav = variable dichotomique de l'enclavement

LnCifexprt = log naturel du ratio CAF sur la valeur totale des exportations

Const = la constante, qui représente le facteur technologique A dans la fonction de production

Enfin, une comparaison très simple de l'indicateur du développement humain des Nations Unies pour les pays enclavés et non enclavés révèle le rôle de la géographie sur le bien-être et la qualité de vie des individus en Afrique. À l'encontre de la première méthode d'estimation économétrique, qui vise à quantifier l'impact relatif de plusieurs variables impliquées dans la production (capital et main d'oeuvre) avec une variable de l'enclavement sur le niveau du revenu des pays, la comparaison de l'IDH sert à souligner le lien entre le fait qu'un pays soit enclavé et la condition de vie de ses citoyens.

Tableau 3. Moyenne de l'indicateur composite du développement humain (IDH) pour les pays enclavés et non enclavés d'Afrique (2003)

Année	2003
Pays enclavés (13)	.395
Pays non-enclavés (24)	.549

Source : Rapport mondial sur le développement humain 2005, PNUD

***Mesuré sur une échelle de 0 à 1, 1 étant une note parfaite**

Une vue plus détaillé du continent, divisé en régions, confirme l'étendue de l'écart entre pays enclavés et non enclavés d'un même secteur géographique. Cet écart n'est pas visible dans la région australe pour les raisons citées plus haut.

Tableau 4. Moyenne de l'IDH pour les pays enclavés et non enclavés d'Afrique, par région (2003)

Régions	Pays enclavés	Pays non-enclavés
Sud	.51	.51
Ouest	.35	.47
Est	.37	.46

Source : Faye, McArthur, Sachs, Snow (2004)

6 Conclusion

Est-ce que les variables de géographie occupent une place de premier rang pour expliquer les perspectives de croissance des pays en Afrique? Dans le cadre de notre analyse, l'enclavement ne semblerait pas mériter une attention particulière, malgré plusieurs articles qui prétendent le contraire. En effet, bien que les résultats suggèrent que cette variable agit de façon négative sur le niveau de production, cette conclusion n'est toutefois pas statistiquement significative. Nous avons aussi trouvé que le facteur technologique est très significatif et joue un rôle dans les différences en niveau de production entre les pays de l'échantillon. Il est important de noter que l'estimation d'une fonction de production demeure sensible au choix des variables explicatives, et que ce choix est contraint à une disponibilité restreinte et une fiabilité douteuse de certaines données. En dernier lieu, nous constatons qu'il existe une divergence assez marquée entre le niveau de vie des pays enclavés et non enclavés, mesuré par l'indice du développement humain, mais que cette disparité n'est pas présente dans le Sud du continent.

Bibliographie

- Akyüz, Y. et Gore, C. (2001). "African Economic Development in a Comparative Perspective", *Cambridge Journal of Economics*, 25, 265-288
- Barro, R. (1991). "Economic Growth in a Cross-Section of Countries", *Quarterly Journal of Economics*, 106, 407-443
- Benhabib, J. et Spiegel, M. (1994). "The Role of Human Capital in Economic Development – Evidence from Aggregate Cross-Country Data", *Journal of Monetary Economics*, 34, 143-173
- Collier, P. et Gunning, J. W. (1999). "Why Has Africa Grown Slowly?", *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 13, n°3, pp. 3-22
- Faye, M., McArthur, J., Sachs, J. et Snow, T. (2004). "The Challenges Facing Landlocked Developing Countries", *Journal of Human Development*, vol. 5, n°1
- Gallup, J.L., Mellinger, A. et Sachs, J.D. (1999). "Geography and Economic Development", *Center for International Development at Harvard University*, Working Paper n°1
- Henderson, J.V., Shalizi Z. et Venables A. (2001). "Geography and Development", *Journal of Economic Geography*, 1, 81-105
- Heston, A., Summers, R. et Aten, B. (2002). Penn World Tables Version 6.1, *Center for International Comparisons at the University of Pennsylvania*.
- Lucas, R. (1988). "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, 22, 3-42
- Mackellar, L., Wörgötter, A. et Wörz, J. (2000). "Economic Development Problems of Landlocked Countries", *Institute for Advanced Studies in Vienna*, Working Paper
- Maddison, A. (1995). "Monitoring the World Economy, 1820-1992", Paris, Organization of Economic Cooperation and Development.
- Mankiw, N., Romer, D. et Weil D. (1992). "A Contribution the Empirics of Economic Growth" *Quarterly Journal of Economics*, 107, 407-438
- Radelet, S. et Sachs, J. (1998). "Shipping Costs, Manufactured Exports and Economic Growth", paper presented at the American Economic Association Meetings.
- Sachs, J. D. et Warner, A. (1997). "Sources of Slow Growth in African Economies", *Journal of African Economies*, 6, 335-376

Smith, A. (1776). "An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations".
1976, Chicago : University of Chicago Press

Annexe A

Pays	Inpib	Inpibcapita	Incapform	Incapformcap	Inempl	Inemplcap	Inadjempl	caf/export
Algeria	24,6	7,4	24,4	7,2	16,1	3,5	3,1	
Angola	22,8	6,6	22,9	6,6	15,5	3,8		0,105
Benin	21,4	5,8	20,7	5,1	14,8	3,8	2,8	0,236
Burkina Faso	21,6	5,4	21,3	5,2	15,5	3,9		0,473
Burundi	20,4	4,7	19,0	3,3	15,1	4,0	3,2	0,42
Cameroon	22,8	6,3	22,1	5,6	15,6	3,7	3,3	
Cape Verde	19,9	7,0	19,4	6,4	12,0	3,7	3,4	0,352
Central African Republic	20,6	5,5	19,7	4,6	14,4	3,9	3,0	0,26
Chad	21,1	5,2	20,5	4,7	15,0	3,8	2,9	0,51
Congo, Rep.	21,8	6,9	21,6	6,6	14,1	3,7	3,5	0,088
Cote d'Ivoire	23,1	6,6	22,1	5,6	15,6	3,7	2,9	0,124
Egypt, Arab Rep.	25,2	7,3	24,7	6,8	16,9	3,6		0,196
Eritrea	20,4	5,2	20,3	5,2	14,5	3,9		0,031
Ethiopia	22,5	4,6	21,8	3,8	17,1	3,8	2,8	0,298
Gabon	22,4	8,4	22,4	8,4	13,2	3,8		0,17
Gambia, The	19,7	5,7	19,1	5,1	13,4	3,9		
Ghana	22,2	5,5	21,8	5,1	16,0	3,9	3,5	0,133
Guinea-Bissau	19,0	5,0	17,9	3,8	13,3	3,8		
Guinea	21,8	6,0	21,3	5,5	15,1	3,9		0,197
Kenya	23,1	5,9	22,4	5,2	16,5	3,9	3,7	0,127
Lesotho	20,6	6,2	20,9	6,5	13,5	3,7	3,6	0,151
Malawi	21,2	5,1	20,2	4,1	15,4	3,9	3,3	0,172
Mali	21,5	5,4	21,0	4,8	15,4	3,9	2,5	0,361
Mauritania	20,6	5,8	19,9	5,2	13,9	3,8	2,9	0,124
Mauritius	22,1	8,2	21,9	7,9	13,1	3,8	3,6	0,105
Madagascar	22,0	5,5	21,1	4,6	15,8	3,9		0,177
Morocco	24,2	7,1	23,8	6,6	16,2	3,7	2,9	0,061
Mozambique	21,9	5,3	21,6	4,9	16,0	4,0	3,1	0,217
Namibia	21,9	7,5	21,6	7,2	13,5	3,7	3,5	0,127
Niger	21,3	5,2	20,2	4,1	15,4	3,8	1,9	0,259
Nigeria	24,4	5,8	24,0	5,4	17,7	3,7	3,2	0,08
Rwanda	21,2	5,4	20,3	4,5	15,2	4,0	3,5	0,601
Senegal	22,1	6,1	21,5	5,5	15,2	3,8	2,8	0,207
South Africa	25,5	8,0	24,8	7,2	16,7	3,7	3,5	0,078
Sudan	23,1	5,9	22,4	5,2	16,3	3,7	3,1	0,264
Swaziland	21,0	7,2	20,6	6,7	12,8	3,6	3,4	0,03
Tanzania	22,8	5,6	21,9	4,6	16,6	3,9	3,6	0,203
Togo	21,0	5,7	20,2	5,0	14,4	3,7	3,1	0,249
Tunisia	23,6	7,5	23,3	7,3	15,1	3,7	3,3	0,078
Uganda	22,4	5,5	21,6	4,7	16,2	3,9	3,5	0,438
Zambia	21,8	5,8	21,1	5,0	15,2	3,7	3,5	0,223
Zimbabwe	22,8	6,4	22,0	5,7	15,5	3,8	3,7	