

**L'IMPACT DES INVESTISSEMENTS DIRECTS MAROCAINS SUR LA  
REDUCTION DE PAUVRETE DANS LES PAYS DE L'AFRIQUE  
SUBSAHARIENNE : ESSAI DE MODELISATION ECONOMETRIQUE**

---

**L'IMPACT DES INVESTISSEMENTS DIRECTS MAROCAINS  
SUR LA REDUCTION DE PAUVRETE DANS LES PAYS DE  
L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE : ESSAI DE MODELISATION  
ECONOMETRIQUE**

**THE IMPACT OF MOROCCAN DIRECT INVESTMENTS ON  
POVERTY REDUCTION IN SUB-SAHARAN AFRICAN  
COUNTRIES : AN ECONOMETRIC MODELING TEST**

**AIT SOUSSANE Jihad**

Doctorant, Centre de Recherche en Management et Commerce  
(CRMC)

Université Ibn Tofail, FSJES Kénitra, Maroc

[jihad.aitsoussane@gmail.com](mailto:jihad.aitsoussane@gmail.com)

**MANSOURI Zahra**

Enseignante-Chercheure, Centre de Recherche en Management et  
Commerce (CRMC)

Université Ibn Tofail, FSJES Kénitra, Maroc

[aminemansouri20@gmail.com](mailto:aminemansouri20@gmail.com)

## **L'IMPACT DES INVESTISSEMENTS DIRECTS MAROCAINS SUR LA REDUCTION DE PAUVRETE DANS LES PAYS DE L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE : ESSAI DE MODELISATION ECONOMETRIQUE**

---

### **RESUME**

Ce papier étudie l'impact des investissements directs marocains dans les pays de l'Afrique subsaharienne (IDE) sur la réduction de la pauvreté (POV). À cet effet, nous avons utilisé l'approche de cointégration de panel bivariée avec données de 17 pays durant la période 2004-2017. Les résultats montrent que l'IDE marocain impact négativement le taux de la pauvreté dedans les pays africains de 5,7% en moyenne. Autrement dit, les entreprises marocaines opérant dans les territoires subsahariens contribuent positivement dans l'atténuation de pauvreté, ce qui confirme l'idée selon laquelle le Maroc est engagé dans la coopération Sud-Sud avec son continent

**MOTS-CLES : Investissements directs étrangers, taux de pauvreté, modèle cointégration bivariée.**

### **ABSTRACT**

This paper studies the impact of Moroccan direct investment in sub-Saharan African countries (FDI) on poverty reduction (POV). To this end, we used the bivariate panel cointegration approach with data from 17 countries during the period 2004-2017. The results show that Moroccan FDI negatively impacts the poverty rate in African countries of 5% in average. In other words, Moroccan companies operating in sub-Saharan territories contribute positively to poverty alleviation, which confirms the idea that Morocco is engaged in South-South cooperation with its continent.

**KEYWORDS : Foreign direct investment, poverty rate, bivariate cointegration model..**

# **L'IMPACT DES INVESTISSEMENTS DIRECTS MAROCAINS SUR LA REDUCTION DE PAUVRETE DANS LES PAYS DE L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE : ESSAI DE MODELISATION ECONOMETRIQUE**

## **INTRODUCTION**

Ces dernières années, le Royaume du Maroc est engagé dans une coopération de type Sud-Sud avec ses partenaires Subsahariens, une coopération fondée sur un modèle de développement durable, équitable et mutuellement avantageux. D'ailleurs, le Maroc s'approche aux pays de l'Afrique subsaharienne à travers une diplomatie économique et sociale qui fait bénéficier les citoyens de ces pays en octroyant des Aides au Développement, en subventionnant les étudiants subsahariens, en formant les techniciens et ingénieurs dans différents domaines, en annulant les dettes, etc. Également, les entreprises marocaines, investissant en Afrique, s'engagent dans la coopération en travaillant sur la Responsabilité Sociétale et en investissant dans l'entrepreneuriat social. Le rôle des firmes multinationales marocaines demeure important dans la consolidation de relation Maroc-subsaaharienne en participant non seulement à générer la croissance économique mais aussi à faire bénéficier l'ensemble des couches sociales de cette croissance.

En conséquence, l'objectif de notre article est d'analyser le rôle des IDE marocains dans la réduction de la pauvreté dans les pays de l'Afrique subsaharienne. Empiriquement parlant, il s'agit d'une modélisation économétrique de cause à effet, qui teste l'hypothèse de l'impact positif des IDE marocains dans l'Afrique subsaharienne sur la réduction de la pauvreté dedans.

A partir de cette réflexion qui en découle, notre problématique centrale se pose comme la suivante : Dans quelle mesure les IDE marocains participent à la réduction de la pauvreté dans l'Afrique Subsaharienne ? Les sous questions de la recherche seront posées après la rédaction de la revue de littérature qui sera examinée ultérieurement.

Le présent papier s'organise comme suit : la première section exposera la revue de littérature traitant l'impact de l'IDE entrant sur la réduction pauvreté dedans le pays d'accueil. La deuxième expliquera la méthodologie empirique utilisée et ses étapes. Et la troisième section analysera empiriquement cet impact au niveau des IDE marocains entrants dans les pays de l'Afrique subsaharienne.

# **L'IMPACT DES INVESTISSEMENTS DIRECTS MAROCAINS SUR LA REDUCTION DE PAUVRETE DANS LES PAYS DE L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE : ESSAI DE MODELISATION ECONOMETRIQUE**

## **1. REVUE DE LITTERATURE :**

L'investissement direct étranger (IDE) est souvent reconnu comme un catalyseur important de la croissance économique, en comblant le déficit de financement entre l'investissement à réaliser et l'épargne disponible sur le marché domestique. Également, l'IDE pourrait augmenter les recettes fiscales et améliorer la gestion, la technologie, ainsi que les compétences de la main-d'œuvre dans les pays d'accueil. En conséquence, l'IDE peut aider le pays d'accueil à sortir du cercle vicieux du sous-développement grâce aux avantages en découlant et qui peuvent inclure l'acquisition de nouvelles technologies, la création d'emplois, la contribution du développement du capital humain, l'intégration au commerce international, l'accroissement de l'investissement national, l'augmentation des recettes fiscales générées par l'IDE. Tous ces avantages découlant de l'IDE devraient contribuer à une croissance pro-pauvre de l'économie et de l'emploi, qui est un outil efficace pour améliorer l'atténuation de la pauvreté. Par ailleurs, les effets de l'IDE sur la pauvreté dans le pays d'accueil dépendent de nombreux facteurs, à savoir les institutions et les politiques économiques, la qualité du marché du travail, la conjoncture économique et les investissements eux-mêmes.

D'ailleurs, l'investissement étranger direct peut avoir des impacts directs et indirects sur la réduction du taux de pauvreté dans le pays d'accueil. D'une part, l'impact indirect de l'IDE sur la réduction de la pauvreté repose sur la croissance économique, qui se traduit par une amélioration du niveau de vie résultant de l'augmentation du PIB, de l'amélioration de la technologie et de la productivité, ainsi que de l'environnement économique. D'une autre part, l'impact direct de l'IDE sur la pauvreté repose sur l'augmentation de l'emploi et la réduction du nombre de personnes vivant en dessous du seuil de pauvreté résultant de l'augmentation de la demande d'emploi, ainsi que l'amélioration de la main-d'œuvre et des filets de sécurité.

### **1.1. Impact direct de l'IDE sur la réduction de pauvreté :**

Selon la littérature, trois résultats d'études antérieures peuvent être obtenus concernant l'impact direct de l'IDE sur la réduction de la pauvreté :

## **L'IMPACT DES INVESTISSEMENTS DIRECTS MAROCAINS SUR LA REDUCTION DE PAUVRETE DANS LES PAYS DE L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE : ESSAI DE MODELISATION ECONOMETRIQUE**

La première partie des études, concluent que l'IDE a un impact positif sur la réduction de la pauvreté. Tout d'abord, Jalilian et Weiss (2002) ont étudié les données de panel des IDE entrants dans les pays membres de l' « Association des nations de l'Asie du Sud-Est » (ANASE ou ASEAN) dont leurs résultats soutiennent l'impact positif de l'IDE sur la réduction de la pauvreté. Zaman et al. (2012a) ont étudié la relation entre l'IDE et la croissance pro-pauvre en Pakistan, ils ont trouvé que l'IDE impact positivement le revenu des catégories les plus défavorisées, ce que l'on caractérise comme une croissance pro-pauvre. Gohou et Soumare (2012) en travaillant sur les pays africains ont également trouvé le même résultat que l'IDE contribue à l'atténuation de la pauvreté dedans les pays d'accueil. Les auteurs suivants ont conclu le même impact positif de l'IDE sur la réduction de pauvreté : Shamim et al. (2014) pour Pakistan, Fowowe et Shuaibu (2014) pour les pays africain, Ucal (2014) pour les pays les moins développés, Israel (2014) pour Nigéria, Soumare (2015) pour l'Afrique du Nord.

La deuxième partie des études concluent un impact négatif de l'IDE sur la réduction de la pauvreté. Huang et al. (2010) a trouvé que les IDE entrants dans les pays de l'Asie de l'Est et l'Amérique Latine ont un impact significativement négatif sur la réduction de pauvreté. Également, Ali et al. (2010) ont conclu le même résultat pour Pakistan.

La troisième partie des études révèlent que l'IDE a un impact non significatif sur la réduction de la pauvreté. Ces études concernent celles de Tsai et Huang (2007) pour le cas de Taiwan et Akinmulegun (2012) pour Nigéria.

### **1.2. Impact indirect de l'IDE sur la réduction de la pauvreté :**

L'analyse empirique a accordé une grande attention à l'impact indirect de l'IDE sur la réduction de la pauvreté. En discutant les canaux de transmissions, à travers lesquels l'IDE impact la pauvreté, la croissance économique s'avère le facteur le plus important quant à réduction de la pauvreté. Dollar et Kraay (2000) ont constaté que la croissance tend à augmenter les revenus des pauvres proportionnellement à la croissance globale.

## **L'IMPACT DES INVESTISSEMENTS DIRECTS MAROCAINS SUR LA REDUCTION DE PAUVRETE DANS LES PAYS DE L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE : ESSAI DE MODELISATION ECONOMETRIQUE**

L'IDE est un facteur clé pour générer de la croissance et constitue donc un facteur important pour la réduction de la pauvreté. Dans leur étude, ils ont enquêté sur ce phénomène en testant la relation entre le revenu des pauvres (20% de la répartition des revenus) et le revenu global à l'aide de données sur le revenu des pauvres et le revenu moyen de 80 pays sur 40 ans. Ils suggèrent que lorsque le revenu global augmente, le revenu moyen des pauvres augmente exactement du même taux. Ils ont également constaté que l'insertion, au commerce international et l'amélioration de l'état de droit augmentaient les revenus des pauvres en augmentant le PIB par habitant, sans toutefois influencer de manière significative la répartition des revenus.

Roemer et Gugerty (1997) indiquent que les pauvres bénéficient en moyenne de la croissance parce que leur étude montre qu'une augmentation du taux de PIB par habitant entraîne une augmentation du revenu moyen des plus pauvres. Nelson et Pack (1999) et Kakwani (2000) s'accordent pour dire que les effets positifs de l'IDE ont tendance à l'emporter sur les effets négatifs, résultant en une croissance économique et une réduction de la pauvreté. En outre, Roemer et Gugerty (1997) suggèrent que les pauvres bénéficient en moyenne de la croissance économique. Une augmentation du taux de croissance du PIB par habitant est fortement corrélée au revenu moyen des pauvres.

Les investissements directs étrangers favorisent principalement la croissance et ont une incidence sur la qualité de la croissance, en particulier la réduction de la pauvreté et, partant, la pauvreté des revenus. Cela pourrait réduire le choc néfaste pour les pauvres de l'instabilité financière et améliorer la gestion des capacités du gouvernement. Il renforce également les filets de sécurité pour le pays et par le biais de programmes dirigés par le gouvernement pour redistribuer les actifs et les revenus (Klein et al. 2001).

## **L'IMPACT DES INVESTISSEMENTS DIRECTS MAROCAINS SUR LA REDUCTION DE PAUVRETE DANS LES PAYS DE L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE : ESSAI DE MODELISATION ECONOMETRIQUE**

Nordstrom et al. (1999) suggèrent que l'intégration économique contribue généralement de manière positive à la réduction de la pauvreté en permettant aux individus d'exploiter leur potentiel de productivité, en favorisant la croissance économique et en aidant le pays à prévenir les chocs inattendus. Bien qu'ils n'aient trouvé aucun lien direct entre IDE et réduction de la pauvreté, ils ont conclu que les effets d'échelle, à savoir l'impact de l'IDE sur la croissance via les activités économiques et l'emploi, l'emportaient sur les effets sur la qualité qui sont l'impact direct de l'IDE sur la réduction de la pauvreté, le niveau de revenu et amélioration des compétences.

Empiriquement, Ganic (2019) a étudié la validité la relation entre l'IDE et la réduction de la pauvreté dans douze pays européens entre 2000 et 2015. L'étude divise les pays européens en deux régions en fonction de la transition et de la post-transition, à savoir la région des Balkans occidentaux et la région de l'Europe centrale. L'étude conclut que la relation entre l'IDE et la réduction de la pauvreté change dans les deux régions. Cependant, dans la région des Balkans occidentaux, la relation entre l'IDE et la réduction de la pauvreté a un effet positif, tandis que dans la région d'Europe centrale, elle a un effet insignifiant ou négatif. En outre, les résultats confirment quelques hypothèses antérieures selon lesquelles l'IDE a des impacts substantiels sur la réduction de la pauvreté dans les pays émergents tels que la région des Balkans occidentaux par rapport aux pays plus riches comme la région d'Europe centrale.

Staničková (2017) examine les tendances de convergence et de divergence du développement social parmi les États membres de l'UE dans le contexte de la stratégie Europe 2020. L'étude attire l'attention sur la question des disparités de revenus, du marché du travail et de la réduction de la pauvreté. L'étude examine également les changements actuels des inégalités sociales qui ont été liés aux cycles économiques, notamment avec la facilité d'accessibilité du marché du travail et évidemment avec la disparité des revenus. L'étude de Pernica (2017) a évalué la relation entre le taux de salaire minimum et la pauvreté et a constaté que le faible taux de salaire est la principale cause de pauvreté en République tchèque.

## **L'IMPACT DES INVESTISSEMENTS DIRECTS MAROCAINS SUR LA REDUCTION DE PAUVRETE DANS LES PAYS DE L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE : ESSAI DE MODELISATION ECONOMETRIQUE**

Khan et al. (2019) ont examiné la relation l'IDE et la réduction de la pauvreté à l'aide de certaines variables de contrôle dans le contexte du Pakistan. Les données temporelles ont été utilisées pour couvrir la période 1985-2016. L'étude a trouvé des résultats solides de cointégration entre l'IDE et la réduction de la pauvreté dans l'analyse à long terme. De plus, pour trouver la relation entre l'IDE et la réduction de la pauvreté, cette étude a utilisé la technique du retard distribué autorégressif (ARDL) pour vérifier la cointégration entre l'IDE et la pauvreté. Les résultats de l'analyse à court et à long terme indiquent que l'IDE, les utilisateurs de téléphones mobiles (pour 100 habitants), l'espérance de vie et les dépenses publiques contribuent à la réduction de la pauvreté.

Les résultats de la méthode de décomposition de la variance ont montré que la causalité bidirectionnelle trouvée entre l'IDE et la réduction de la pauvreté ou les deux sont la cause de Granger l'une de l'autre. Le ratio des entrées d'IDE n'est pas trop élevé au Pakistan, de sorte que le gouvernement disposant de ressources financières effrayées devrait améliorer les politiques concernant les entrées d'IDE. Cette analyse suggère que les décideurs politiques détournent leur attention vers l'amélioration des institutions, établissent des zones commerciales attractives pour les IDE comme les autres économies émergentes.

## **2. METHODOLOGIE EMPIRIQUE :**

### **2.1. Approche économétrique :**

D'après la revue de littérature discutées dans la première section, il y a plusieurs canaux à travers lesquels, l'IDE peut impacter indirectement la pauvreté comme la croissance économique, les institutions et les politiques économique. Par ailleurs, l'analyse de cointégration de panel ne vise pas à isoler les effets indirects des IDE sur la réduction de pauvreté mais son objectif est de capturer l'impact global. Cela fournit un argument majeur à la faveur de l'approche bivariable au lieu de l'approche multivariable qui cherche le contrôle des variables auxiliaires. Par conséquent, on évite aussi des problèmes sérieux de la mesure.



## L'IMPACT DES INVESTISSEMENTS DIRECTS MAROCAINS SUR LA REDUCTION DE PAUVRETE DANS LES PAYS DE L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE : ESSAI DE MODELISATION ECONOMETRIQUE

Dans la littérature pertinente, l'approche bivariée a été utilisée pour éviter les complications résultant de la causalité indirecte de ce que l'on appelle les variables auxiliaires qui ont été prises en compte dans un cadre multivarié. En outre, la taille de l'échantillon utilisable tend à se rétrécir considérablement lors du test de la causalité dans un système à plusieurs variables (Kónya 2004)<sup>1</sup>. Par conséquent, on suit l'approche bivariée standard.

### **2.2. Etapes et démarche empirique :**

Notre étude empirique concernant l'association entre l'IDE et le taux de pauvreté suit trois étapes :

#### **Etape 1 : Tester la stationnarité de séries temporelles**

Tester la racine unitaire dans les études de séries temporelles devient une pratique courante parmi les recherches appliquées. D'ailleurs, les tests de racine unitaire de panel sont fondés sur deux hypothèses compétitives : l'hypothèse de l'homogénéité contre l'hypothèse de l'hétérogénéité.

La «racine commune» indique que les tests sont estimés en supposant une structure (AR) commune pour l'ensemble des séries. Les tests de Levin, Lin et Chu (LLC), Breitung et Hadri supposent qu'il existe un processus de racine unitaire commun (l'homogénéité), de sorte que le coefficient autorégressif soit identique entre les pays. D'une autre part, la « racine individuelle » indique que les tests sont estimés en supposant une structure (AR) différente pour chaque série de panel. Les tests d'Im, Pesaran et Shin (IPS), Dicky-Fuller Augmenté (ADF) et Phillip-Perron (PP) supposent qu'il existe un processus de racine unitaire individuelle (l'hétérogénéité), de sorte que le coefficient autorégressif soit différent entre les pays.

#### **Etape 2 : Tester la cointégration de panel**

Si, comme prévu, les variables sont non stationnaires (en raison de la présence d'une racine unitaire) au niveau mais stationnaires pour la première différence, l'étape suivante consiste à tester la cointégration. Comme les tests de racine unitaire de panel, les tests de cointégration de panel peuvent être motivés par la recherche des tests plus puissants que ceux qui sont obtenus en appliquant des tests de cointégration des séries temporelles individuelles. Il s'agit de deux tests basés sur la méthodologie d'Engle-Granger, Pedroni (1999) et Kao (1999). Pour confirmer le résultat, nous utilisons un troisième test : le test de Johansen (1988) avec ces deux types, test de Trace et test de valeur propre maximale (max-Eigenvalue).

## L'IMPACT DES INVESTISSEMENTS DIRECTS MAROCAINS SUR LA REDUCTION DE PAUVRETE DANS LES PAYS DE L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE : ESSAI DE MODELISATION ECONOMETRIQUE

### Etape 3 : La détermination des paramètres de relation à long terme

S'il existe des preuves de cointégration entre l'IDE et le taux de pauvreté, on estime l'impact de l'IDE sur la réduction de pauvreté à l'aide de l'estimateur des moindres carrés ordinaires dynamiques (DOLS)<sup>2</sup> proposé par Pedroni (2001).

L'idée fondamentale derrière l'estimateur DOLS est de rendre compte d'une éventuelle corrélation sérielle et l'endogénéité du régresseur. Ainsi, une caractéristique importante de ces estimateurs est qu'ils génèrent des estimations non biaisées pour les variables qui sont cointégrées, même avec régresseurs endogènes. En outre, les estimateurs sont super consistents sous la cointégration, et ils sont également robustes à l'omission de variables qui ne font pas partie de la relation de cointégration.

### 3. MODÈLE EMPIRIQUE ET ESTIMATIONS DE RÉSULTATS :

#### 3.1. Le modèle empirique :

Conformément aux études utilisant l'approche de cointégration bivariable, on estime l'équation ci-dessous qui présente l'impact à long terme de l'IDE sur le taux de pauvreté :

$$POV_{it} = \alpha_i + \beta_i IDE_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Où :

$IDE_{it}$  : Les flux entrants des IDE marocains dans le pays  $i$  dans l'année  $t$ ;

$POV_{it}$  : le pourcentage de la population qui vit en dessous du seuil de pauvreté d'un pays  $i$  dans l'année  $t$  ;

De plus, on inclut :

$\alpha_i$  : (1, 2,3,...,17) l'effet fixe spécifique à chaque pays pour contrôler les facteurs omis spécifiques au pays qui sont relativement stables au fil du temps.

Puisque l'équation (1) présume qu'il y a une relation bivariable de long terme entre IDE et POV, on n'aura pas besoin (ou on n'exige pas) d'autres variables pour produire des estimateurs non biaisés des effets à long terme de l'IDE sur POV. Une caractéristique intéressante de cette équation est que sa structure est parcimonieuse, et c'est la raison pour laquelle l'on utilise.

---

<sup>2</sup> dynamic ordinary least squares

## L'IMPACT DES INVESTISSEMENTS DIRECTS MAROCAINS SUR LA REDUCTION DE PAUVRETE DANS LES PAYS DE L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE : ESSAI DE MODELISATION ECONOMETRIQUE

Cependant, une condition importante pour que l'équation (1) soit une description correcte des données, est que les séries individuelles temporelles soient non stationnaires, et surtout elles devront être intégrées du même ordre. De plus,  $POV_{it}$  et  $IDE_{it}$  forment une paire cointégrée. De surcroît, une régression composée de deux variables cointégrées ayant un terme d'erreur stationnaire  $\varepsilon_{it}$  à son tour. Cela signifie qu'il n'y a pas des variables intégrées pertinentes qui sont omises. S'il y en a des variables non stationnaires omises qui font partie de la relation de cointégration, elles entreront dans le terme d'erreur, par ce moyen, des résidus non stationnaires se produisent et, par conséquent, conduisant à un échec pour détecter la cointégration. Dans ce cas, l'équation (1) représente une régression fallacieuse (« spurious regression » en anglais) au sens de Granger et Newbold (1974)<sup>3</sup>.

Johanson (2000), avance que si une relation de cointégration existe entre un ensemble des variables non stationnaires, la même relation de cointégration aussi existe dans un espace prolongé de variable. Par conséquent, Pedroni (2007), argue qu'une implication importante de trouver une cointégration, est qu'il n'y pas des variables intégrées pertinentes omises dans la régression de cointégration, les estimateurs de cointégration sont donc robustes à l'omission de variables non stationnaires qui ne font pas partie de la relation de cointégration.

Bien sûr, il y a plusieurs facteurs, tels que la croissance économique, la qualité des institutions, l'investissement domestique, et la politique de redistribution) qui impactent la réduction de la pauvreté. De ce fait, l'ajout de ces variables supplémentaires peut donc donner lieu à des nouvelles relations de cointégration. Mais puisque la propriété de cointégration est invariante à des extensions de l'ensemble de l'information, les estimations ne seront pas influencées de façon significative par la présence (ou l'absence) de variables supplémentaires (Juselius 2006).

### 3.2.Hypothèse de la recherche :

Pour étudier l'impact des IDE marocains entrants sur la réduction de la pauvreté en Afrique subsaharienne, nous examinons empiriquement l'hypothèse de recherche suivante :

H1 : Les IDE marocains en Afrique subsaharienne impactent positivement la réduction de la pauvreté.

<sup>3</sup> Aussi si les variables sont non stationnaires et non cointégrées.

## **L'IMPACT DES INVESTISSEMENTS DIRECTS MAROCAINS SUR LA REDUCTION DE PAUVRETE DANS LES PAYS DE L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE : ESSAI DE MODELISATION ECONOMETRIQUE**

Les tests empiriques, expliqués ci-dessus, feront l'objet d'une confirmation ou infirmation de l'hypothèse de recherche susmentionnée. Par ailleurs, il est à signaler que le modèle empirique utilise le taux de pauvreté comme variable endogène, de ce fait, un impact négatif de l'IDE sur le taux de pauvreté signifie que l'IDE impacte positivement sur la réduction de la pauvreté. Afin de confirmer l'hypothèse de recherche, le signe du coefficient devrait être significativement négatif.

### **3.3. Description et source de données :**

Pour estimer l'impact de l'IDE sur le taux de pauvreté dans les pays subsahariens, l'analyse est fondée sur des données de panel des 17 pays subsahariens<sup>4</sup> et 14 ans (2004-2017). Pour les IDE marocains dans les pays subsahariens, la seule source des données est provenant du rapport de la Balance des Paiements établi par l'Office des Changes. Les données concernant le pourcentage de la population vivant sous le seuil de pauvreté, sont extraites d'après les bases des données de la Banque Mondiale, qui définit l'écart de pauvreté à 1,90 USD par jour (PPA 2011) par le déficit moyen de revenu ou de consommation du seuil de pauvreté de 1,90 USD par jour (le déficit étant nul pour les non pauvres), exprimé en pourcentage du seuil de pauvreté. Cette mesure reflète la profondeur de la pauvreté ainsi que son incidence.

### **3.4. Discussion de résultats empiriques :**

Le tableau ci-après synthétise l'ensemble des tests économétriques qui faites partie de l'approche de cointégration de panel bivarié :

# L'IMPACT DES INVESTISSEMENTS DIRECTS MAROCAINS SUR LA REDUCTION DE PAUVRETE DANS LES PAYS DE L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE : ESSAI DE MODELISATION ECONOMETRIQUE

**Tableau. Synthèse des résultats empiriques de cointégration de panel**

**Etape 1 : Tester la racine unitaire.**

Variable :	Racine unitaire commune			Racine unitaire individuelle		
	LLC	Breitung	Hadri :	IPS	ADF	PP
POV	I(2)*	I(0)*	I(1)***	I(2)**	I(1)**	I(1)***
IDE	I(1)***	I(1)**	I(2)***	I(2)*	I(1)**	I(1)***

**Etape 2 : Tester la cointégration de panel.**

Pedroni	Intra-Dimension			Inter-Dimension		
	Panel rho	Panel PP	Panel ADF	Group rho	Group PP	Group ADF
	1.1521	-2.25**	-2.696*	1.954	-2.755	-1.998
Kao	0.2599					
Johansen	Trace			Max-eigen		
	COI≤1***			COI≤1***		

**Etape 3 : Déterminer les paramètres à long terme.**

Méthode de panel :	Coefficient	T-student
PDOLS	-5.72015*** (0.0000)	8.41 <sup>E-10</sup>

Source : estimations de l'auteur.

Note : \*\*\*, \*\*, \* indiquent une significativité respectivement au niveau de 1% , 5% et 10%. La sélection de maximum de retard est automatique par le logiciel en utilisant le CIS comme un benchmark.

## L'IMPACT DES INVESTISSEMENTS DIRECTS MAROCAINS SUR LA REDUCTION DE PAUVRETE DANS LES PAYS DE L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE : ESSAI DE MODELISATION ECONOMETRIQUE

### 3.4.1. Tester la racine unitaire de panel.

En commençant tout d'abords par les tests de racine unitaire commune qui supposent l'existence d'une homogénéité entre les pays :

- Le test LLC ne rejette pas l'hypothèse nulle de non stationnarité des séries temporelles des deux variables au niveau et accepte l'hypothèse alternative que les séries sont stationnaires à la première différence pour l'IDE et à la deuxième différence pour la variable POV : selon le test LLC, la variable IDE est intégrée au premier ordre  $I(1)$  au seuil de significativité de 1% et la variable POV est intégrée au deuxième ordre  $I(2)$  au seuil de significativité de 10%.
- Le test Breitung rejette l'hypothèse nulle de non stationnarité du série de la variable POV et accepte l'hypothèse alternative que la série est stationnaire au niveau : la variable POV est intégrée au premier ordre  $I(0)$  a seuil de significativité de 10%. Pour la variable IDE, le test Breitung ne rejette pas l'hypothèse nulle de non stationnarité des séries temporelles au niveau et accepte l'hypothèse alternative que les séries sont stationnaires à la première différence : la variable IDE est intégrée au premier ordre  $I(1)$  au seuil de significativité de 5%.
- Le test Hadri rejette l'hypothèse nulle de stationnarité des séries temporelles des deux variables et l'hypothèse nulle que les séries sont stationnaires à la première différence pour la variable POV et à la deuxième différence pour la variable IDE : selon le test d'Hadri, la variable IDE est intégrée au deuxième ordre  $I(2)$  au seuil de significativité de 1% et la variable POV est intégrée au premier ordre  $I(1)$  au seuil de significativité de 1%.

Maintenant, on rejette l'hypothèse de l'homogénéité des variables et on accepte l'hypothèse de l'hétérogénéité à savoir que les résultats se diffèrent d'un pays à l'autre :

- Le test IPS ne rejette pas l'hypothèse nulle de non stationnarité des séries temporelles des deux variables au niveau et accepte l'hypothèse alternative que les séries sont stationnaires à la deuxième différence : selon le test IPS, la variable IDE est intégrée au deuxième ordre  $I(2)$  au seuil de significativité de 10% et la variable POV est intégrée au deuxième ordre  $I(2)$  au seuil de significativité de 5%.

## L'IMPACT DES INVESTISSEMENTS DIRECTS MAROCAINS SUR LA REDUCTION DE PAUVRETE DANS LES PAYS DE L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE : ESSAI DE MODELISATION ECONOMETRIQUE

- Le test ADF ne rejette pas l'hypothèse nulle de non stationnarité des séries temporelles des deux variables au niveau et accepte l'hypothèse alternative que les séries sont stationnaires à la première différence : selon le test IPS, les variables IDE et POV sont intégrées au premier ordre  $I(1)$  au seuil de significativité de 5%.
- Le test PP ne rejette pas l'hypothèse nulle de non stationnarité des séries temporelles des deux variables au niveau et accepte l'hypothèse alternative que les séries sont stationnaires à la première différence : selon le test PP, les variables IDE et POV sont intégrées au premier ordre  $I(1)$  au seuil de significativité de 1%.

**Conclusion de la première étape:** la majorité des tests de racine unitaire, individuelle et commun, indique une intégration des deux variables IDE et POV au même ordre  $I(1)$ , ce qui nous permet de procéder à la deuxième étape du test de la cointégration de panel entre ces deux variables.

### 3.4.2. Tester la cointégration bivariée de panel:

En commençant par les tests de Pedroni, et en supposant une intercepte et un trend dans l'équation de ces tests, on peut rejeter l'hypothèse nulle d'absence de cointégration entre les variables POV et IDE, et on accepte l'hypothèse alternative de cointégration intra-dimensionnelle au seuil de significativité de 10% pour le test de panel PP et 10% pour le test de panel ADF, sauf le test de panel rho qui ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle de non cointégration en les deux variables. Quant aux tests de cointégration inter-dimensionnelle (Panel ADF, Groupe PP et Groupe ADF), on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle non cointégration entre les deux variables.

Le test de Kao, en utilisant la statistique d'ADF, ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle de non cointégration entre l'IDE et POV.

## L'IMPACT DES INVESTISSEMENTS DIRECTS MAROCAINS SUR LA REDUCTION DE PAUVRETE DANS LES PAYS DE L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE : ESSAI DE MODELISATION ECONOMETRIQUE

La troisième méthode est les tests de Johansen en utilisant ces deux types : le test de Trace et le test de Max-Eigen. Tout d'abord, dans la spécification du trend déterministe on fait l'hypothèse d'existence d'un trend déterministe linéaire. Sous cette hypothèse, les deux tests, Trace et Max-Eigen, réussissent à rejeter l'hypothèse nulle de non-cointégration et à accepter l'hypothèse alternative d'une cointégration entre les deux variables au seuil de signification de 1%, et ils affirment l'hypothèse nulle qu'il y a au plus 1 relation de cointégration. Grosso modo, les deux types de tests de Johansen, Trace et Max-Eigen, les deux variables IDE et POV sont cointégrées et il y a au plus une seule relation de cointégration.

**Conclusion de la deuxième étape :** la majorité des tests de cointégration de panel, les deux variables IDE et POV sont cointégrées à long terme, ce qui veut dire qu'elles sont positivement associées au fil du temps.

### 3.4.3. Détermination des paramètres d'impact à long terme :

Avec l'affirmation que POV et IDE sont cointégrées, on estime l'impact de long terme en utilisant la technique de régression de cointégration PDOLS proposée par Pedroni (2001). Cet estimateur a l'avantage de produire des estimations non biaisées même avec régresseurs endogènes et de permettre aux coefficients de se différer entre les pays.

En supposant l'absence d'un trend déterministe dans la spécification l'équation, l'estimateur, est significatif au seuil de 1%. Cet estimateur montre que l'effet de la variable IDE sur POV est statistiquement significatif et négatif. On conclue alors que les IDE participent à la réduction de la pauvreté de 5,7% en moyenne.

**Conclusion de la troisième étape :** On conclut les investissements directs étrangers marocains dans les pays de l'Afrique subsaharienne impacte négativement sur le pourcentage des personnes qui vivent en dessous du seuil de pauvreté. Autrement dit, l'hypothèse de recherche est confirmée dans la mesure où les IDE marocains contribuent à la réduction de pauvreté dans l'Afrique.



## L'IMPACT DES INVESTISSEMENTS DIRECTS MAROCAINS SUR LA REDUCTION DE PAUVRETE DANS LES PAYS DE L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE : ESSAI DE MODELISATION ECONOMETRIQUE

### CONCLUSION

Le présent article a étudié de l'impact global des IDE marocains sur la réduction de la pauvreté dans 17 pays subsahariens, durant la période 2004 -2017, en utilisant des données de panel dynamique sous forme d'un modèle bivarié percivé par des tests de stationnarité et de cointégration. La principale conclusion tirée de l'étude que les investissements directs marocains à l'étranger impactent positivement la réduction de la pauvreté en Afrique de 5,7% en moyenne, ce qui confirme l'hypothèse de recherche discutée dans ledit article.

Ce résultat souligne l'importance de la coopération Sud-Sud et entre le Maroc et l'Afrique, et le rôle des firmes multinationales marocaines dans ce dynamique travers leurs IDE. De ce fait, les politiques gouvernementales devraient promouvoir et encourager les IDE marocains à la réalisation des objectifs du développement et de la croissance.

### BIBLIOGRAPHIE

- [1] Aaron C. (1999), The Contribution of FDI to Poverty Alleviation, Singapore: The Foreign Investment Advisory Service.
- [2] Akinmulegun S. O. (2012), Foreign direct investment and standard of living in Nigeria. Journal of Applied Finance and Banking, 2(3), 295–309.
- [3] Ali M., Nishat M. et Anwar T. (2010), Do foreign inflows benefit Pakistan poor? The Pakistan Development Review, 48(4), 715–738.
- [4] Chowhury A. et Mavrotas G. (2003), FDI and Growth: What Causes What? WIDER Conference on Sharing Global Prosperity. Helsinki, 6-7 September.
- [5] Bende-Nabende A. (1998), A Static Analysis of the Impact of FDI on the Host Development Countries' Economic Growth: A Case for the ASEAN-5 Economies, ESRC Conference on Finance and Development, Birmingham, UK, Sep 7-8.
- [6] CNUCED (1999), Foreign Direct Investment and Development, UNCTAD Series on Issues in International Investment Agreements, New York and Geneva, United Nation
- [7] Dollar D. et Kraay K. (2002), Growth Is Good for the Poor, Washington, DC: World Bank, 2000, Workshop on Globalization and Poverty in Vietnam. Hanoi.
- [8] Fowowe B. et Shuaibu M. I. (2014), Is foreign direct investment good for the poor? New evidence from African Countries. Economic Change and Restructuring, 47(4), 321–339

## **L'IMPACT DES INVESTISSEMENTS DIRECTS MAROCAINS SUR LA REDUCTION DE PAUVRETE DANS LES PAYS DE L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE : ESSAI DE MODELISATION ECONOMETRIQUE**

- 
- [9] Ganic M. (2019), Does Foreign Direct Investment (FDI) contribute to poverty reduction? empirical evidence from central european and western Balkan Countries. *Scientific Annals of Economics and Business*, 66(1), 15–27
  - [10] Gohou G. et Soumare I. (2012), Does foreign direct investment reduce poverty in Africa and are there regional differences. *World Development*, 40(1), 75–95.
  - [11] Hayami Y. (2001), *Development Economics: From the Poverty to the Wealth of Nations*, Oxford University Press.
  - [12] Huang C. Teng K. et Tsai P. (2010), Inward and outward foreign direct investment and poverty reduction: East Asia versus Latin America. *Review of World Economics*, 146(4), 763–779.
  - [13] Israel A. O. (2014), Impact of foreign direct investment on poverty reduction in Nigeria. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 5(20), 34–4
  - [14] Jalilian H., et Weiss J. (2002), Foreign direct investment and poverty in the ASEAN region. *ASEAN Economic Bulletin*, 19(3), 231–253.
  - [15] Jenkins C. et Lynne T. (2002), *Foreign Direct Investment in South Africa: Determinants, Characteristics and Implications for Economic Growth and Poverty Alleviation*, Center for the Study of African Economies. University of Oxford.
  - [16] Johansen S. (2000), Modelling of cointegration in the vector autoregressive model., *Economic Modelling* 17, 359-373.
  - [17] Juselius K. (2006), The cointegrated VAR model: Methodology and applications, cité par Juselius K. (2009), special issues on using econometrics for assessing economic models: an introduction”, *EOAOS E-journal*, Vol. 3, 2009-28 | June 18, 2009
  - [18] Kakwani, N. (2000), *Growth and Poverty Reduction: An Empirical Analysis*, Asian Development Review.
  - [19] Khan M.B., Huobao X. et Saleem H., (2019), Direct impact of inflow of foreign direct investment on poverty reduction in Pakistan: a bonds testing approach, *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, 32:1, 3647-3666
  - [20] Pedroni P. (2007), Social capital, barriers to production and capital shares: Implications for the importance of parameter heterogeneity from a nonstationary panel approach, *Journal of Applied Econometrics* 22, 429-451.

## **L'IMPACT DES INVESTISSEMENTS DIRECTS MAROCAINS SUR LA REDUCTION DE PAUVRETE DANS LES PAYS DE L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE : ESSAI DE MODELISATION ECONOMETRIQUE**

- 
- [21] Pernica M. (2017), Evaluation of the adequacy of government minimum wage valorization policy in the Czech Republic in 2017 in the European context. *Oeconomia Copernicana*, 8(1), 21–36.
- [22] Roemer M. et Gugerty M-K. (1997), Does Economic Growth Reduce Poverty, CAER I Discussion paper NO.5. Cambridge.
- [23] Shamim A. Azeem P. et Naqvi M.A. (2014), Impact of foreign direct investment on poverty reduction in Pakistan. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 4(10), 465–490
- [24] Soumare I. (2015), Does Foreign Direct Investment Improve Welfare in North Africa? Africa Development Bank.
- [25] Stanickova M. (2017), Can the implementation of the Europe 2020 Strategy goals be efficient? The challenge for achieving social equality in the European Union. *Equilibrium. Quarterly Journal of Economics and Economic Policy*, 12(3), 383–398.
- [26] Tsai P. et Huang, C. (2007), Openness, growth and poverty: The case of Taiwan. *World Development*, 35(11), 1858–1871.
- [27] Ucal M. S. (2014), Panel data analysis of foreign direct investment and poverty from the perspective of developing countries. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 109, 1101–1105
- [28] Zaman K. Khan M. et Ahmad M. (2012a), The relationship between foreign direct investment and pro-poor growth policies in Pakistan: The new interface. *Economic Modelling*, 29(4), 1220–1227