



**LES EFFETS DE L'AIDE PUBLIQUE SUR LA CROISSANCE ECONOMIQUE ET LA REDUCTION
DE LA PAUVRETE AU MALI**

Mouctar TRAORE, *Enseignant chercheur à l'Institut Zahed des Sciences Economiques et Juridiques de
Bamako (IZSEJB).*

Résumé : Depuis les années 2000, l'aide publique connaît une croissance forte au Mali. Elle constitue une source importante du financement de la mise en œuvre de politiques économiques au Mali. Des Programmes d'ajustements structurels à la Stratégie de Croissance Accélérée en cours, en passant par les Cadres Stratégiques de Lutte contre la Pauvreté. Cependant, force est de constater que beaucoup de domaines ciblés par l'aide ne connaissent pas une évolution favorable. La pauvreté persiste et prend de l'ampleur avec 47,1% en 2015. Cette situation laisse plus d'un malien à s'interroger sur la contribution réelle de l'aide au développement du pays. Le présent article s'est fixé pour objectif de mesurer économétriquement les effets de l'aide publique sur la croissance économique et la réduction de la pauvreté au Mali. L'étude arrive à la conclusion que l'aide influence positivement la croissance économique et elle contribue à réduire significativement la pauvreté au Mali.

Mots-clés : Aide publique au développement, santé, éducation, offres de biens publics

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.22995990>

1 Introduction

L'Aide Publique au Développement (APD) se définit comme l'ensemble des apports de ressources fournies aux pays en développement et aux institutions multilatérales. Selon le Comité d'Aide au Développement (CAD) de l'OCDE, elle doit répondre aux caractéristiques suivantes :

- provenir d'organismes publics y compris les Etats et les autorités locales ou de leurs agences d'exécution ou d'organismes agissant pour le compte d'organismes publics ;
- être acheminée vers des pays ou territoires en développement ou à défaut à une institution multilatérale qui sera chargée d'acheminer cette aide vers de tels pays, en leur octroyant des prêts à des conditions très préférentielles ;
- avoir pour but essentiel de favoriser le développement économique et l'amélioration du niveau de vie des populations dans les pays bénéficiaires ;
- comporter un élément de libéralité (élément don) d'au moins 35 %.

D'après cette définition, l'aide publique englobe les projets de développement, l'aide alimentaire, les secours d'urgences, les efforts de maintien de la paix, la coopération technique, les contributions aux institutions multilatérales et les fonds accordés aux banques multilatérales de développement à des conditions de faveur. Elle exclut l'aide militaire et les flux non concessionnels provenant de créanciers publics.

Le Mali, pays enclavé sans accès à la mer, situé au cœur de l'Afrique Occidentale, fait partie des pays qui bénéficient de l'aide extérieure. La contribution de l'Aide Publique au Développement est estimée à 12% du Produit intérieur brut (PIB) en 2014. Bien qu'elle ait permis des avancées notables, cette aide, n'a pas permis



d'obtenir tous les effets recherchés en termes de développement d'où la préoccupation concernant l'efficacité de l'aide exprimée à différentes reprises¹.

Jouissant d'une bonne note auprès de la Communauté Internationale, le Mali compte de nos jours près de 40 partenaires au développement, multilatéraux et bilatéraux, qui l'accompagnent dans ses objectifs de croissance économiques et de réduction de la pauvreté. Suite à la crise multiforme de 2012, une conférence internationale de haut-niveau pour le soutien et le développement du Mali, co-présidée avec l'Union européenne et la France, a été organisée à Bruxelles le 15 mai 2013. Cette conférence des donateurs visait à dégager des priorités d'action pour les Maliens et la communauté internationale, à fédérer et à coordonner l'appui au développement du Mali pour la mise en œuvre du Plan de Relance Durable du Mali 2013-2014. La cinquième et dernière réunion du groupe de suivi de la conférence internationale des donateurs « Ensemble pour le renouveau du Mali » du 15 mai 2013 s'est tenue le 17 février 2015 à Bamako sous la co-présidence du Mali, de la Commission européenne et de la France.

Au cours de l'année 2014, l'aide s'est concentrée prioritairement sur 10 secteurs clés : Paix et Sécurité (22%), Sécurité alimentaire (14,5%), Nutrition-Santé (10,7%), Développement rural (9,5%), Protection de l'enfant (7,2%), Transport (5,4%), Protection sociale et lutte contre les vulnérabilités (4,8%). Sur la période 2016-2018, l'aide devrait être allouée à plus de 80% à 10 secteurs clés : Développement rural (16,4%), Nutrition-Santé-Lutte contre le Sida (15,5%), Energie (10,5%), Transport (9%), Protection de l'enfant (7,7%), Eau (6,1%), Education (4,6%), Sécurité alimentaire (4,4%), Décentralisation (4,2%), Protection sociale et lutte contre les vulnérabilités (3,2%). On observe ainsi une réallocation de l'aide allant davantage vers les secteurs productifs : Développement rural, énergie, transport, avec une diminution du poids des appuis dans le domaine de la paix et de la sécurité. Il existe une grande hétérogénéité en ce qui concerne le nombre de partenaires qui interviennent dans les différents secteurs de l'aide. Leur nombre peut varier de 0 en ce qui concerne l'aménagement du territoire à plus de 22 pour le développement rural. Par ailleurs, près de 20% des partenaires techniques et financiers interviennent dans plus de 10 domaines du CSCRP ce qui peut traduire une certaine dispersion des appuis. En dépit de ce qui précède, force est de constater que beaucoup d'indicateurs socio-économiques que cible l'aide ne connaissent pas une évolution favorable et significative au Mali. La forte croissance démographique au Mali pose d'importants défis pour la stratégie de croissance économique et de lutte contre la pauvreté. La pauvreté affecte près de la moitié de la population en 2015 (47,1%). Trois régions affichent une incidence de la pauvreté (monétaire) particulièrement importante : Sikasso (65,8%), Mopti (60,4%), Ségou (56,8%). Ces trois régions accueillent près de la moitié de la population malienne. Par ailleurs, l'analyse de la pauvreté des communes a toutefois mis en exergue les handicaps structurels des communes dans les régions de Gao, Tombouctou, et Kidal. Ce sont des régions où la densité est faible (respectivement 4 hbts/km², 2 hbts/km² et 0,4 hbt/km²). Ces régions comptent pour 9% de la population malienne.

En plus des investissements dans la santé de la reproduction, le Gouvernement doit investir dans le capital humain par l'éducation, la santé et la formation des travailleurs afin de préparer la fenêtre d'opportunité que représente la transition démographique. Un des principaux enjeux pour le Mali se situe au niveau de la refondation de l'Etat et de ses moyens d'action à travers l'approfondissement du processus de décentralisation. La décentralisation devra également être en mesure d'œuvrer en faveur d'une gouvernance inclusive du territoire. Le Mali se classait, en 2014, à la 176^{ème} place sur 187 pays pour l'indicateur du développement humain. Il fait partie de la catégorie des pays les moins avancés (PMA) en raison de son faible niveau de richesse par habitant, de son capital humain (éducation, santé, nutrition), et de sa vulnérabilité économique. Cependant, cet état de fait ne constitue pas une fatalité. Les PED, dont le Mali, disposent de potentialités de développement économique sous-exploitées qu'ils peuvent exploiter grâce notamment aux mesures internationales de soutien associées au statut de PED qui concernent les préférences commerciales, le financement du développement, y compris l'aide publique au développement, l'allègement de la dette, l'assistance technique et d'autres formes de soutien.

¹ Réunion spéciale sur la revue d'aide au Mali (Paris, 2-3 mars 1998 organisée par le PNUD, l'OCDE, le Club du Sahel), Plan National d'Actions pour l'Efficacité de l'Aide (2007-2009), Rapport d'évaluation de la Déclaration de Paris (SHA 2011), Rapports d'enquêtes d'évaluation indicateurs de la Déclaration de Paris.

Face à cette situation, le présent article se propose d'apporter des éléments de réponse à la question suivante : **quels sont les effets de l'aide publique sur la croissance économique et la réduction de la pauvreté au Mali ?** L'objectif principal de l'article est de mesurer l'effet de l'aide publique au développement sur la croissance économique et la réduction de la pauvreté au Mali.

2. Méthodologie

Le modèle utilisé dans le cadre de cet article est celui de Korachais (2010) et de Nafiou M. (2009). En se référant sur cette méthodologie, nous utilisons dans le cadre de cet article la méthode ARDL (Autorégressive Distributed Lag Model). Les informations sur les variables sont tirées des données de la Banque Mondiale de 2020. A partir de cette analyse, nous essaierons de voir si l'APD nette/h aurait un effet significatif sur le PIB par habitant. Pour la présentation de ce modèle nous avons :

$$PIB/h = f(APDn, Popacti, Inf, Ouvcom, Epaint, Espvie)$$

Où le **PIB/h** est la mesure du revenu par habitant du Mali (en \$ US courants) ; **l'APDn** est le montant de l'Aide Publique au Développement nette reçus (en dollars US constants) et a été introduite pour tenir compte de la possibilité de non-linéarité du lien entre l'aide et la croissance économique, théoriquement fondé sur la loi de la diminution de la productivité du capital ; **Ouvcom** est l'ouverture commerciale de l'économie. Il est estimé par le volume des exportations plus les importations en pourcentage du PIB ; le **POP active** est le registre du nombre d'habitants en activité, en millions. Cette variable mesure la main-d'œuvre ; **l'INF** est le taux d'inflation mesuré par les prix à la consommation ; **épargne interne** est calculée comme étant le revenu national moins la consommation totale plus les transferts nets ; **espérance de vie à la naissance** est un indicateur de mesure du niveau de la santé. Plusieurs variables ont été transformés en logarithme naturel pour plus de douceur et pour interpréter les coefficients des élasticités (Ahmad et al. 2018 ; 2017).

A partir du modèle inspiré des travaux de Nafiou M. (2009) publiés dans la revue africaine de l'intégration, nous nous attendons à avoir un effet positif et significatif de l'aide sur le PIB/h sur la période 1990-2018, compte tenu de l'évolution en volume de l'APDn. En effet, dans ce travail, on associera le PIB réel par habitant comme indice de la performance économique, qui sera un bon indicateur des richesses produites par habitants. Nous allons appliquer la fonction logarithme aux au modèle pour adosser les calculs. Le modèle se présente donc :

$$\ln PIB_t = \alpha_0 + \alpha_1 \ln APD_t + \alpha_2 \ln Popact_t + \alpha_3 \ln Inf_t + \alpha_4 \ln Ouvcom_t + \alpha_5 \ln Epaint_t + \alpha_6 \ln Espvie_t + e_t$$

(**ln** correspond à la valeur en logarithme népérien)

(α_0 et e_t) représentent respectivement le terme constant et l'erreur,

α_i avec $i = 1$ à 6 sont les coefficients associés à chacune des variables explicatives.

En se référant sur cette méthodologie, nous utilisons dans le cadre de cet article la méthode ARDL (Autorégressive Distributed Lag Model). Les informations sur les variables sont tirées des données de la Banque Mondiale de 2020. A partir de cette analyse, nous essaierons de voir si l'APD nette/h aurait un effet significatif sur le PIB par habitant.

3. La place et le rôle de l'aide extérieure dans le développement selon la théorie économique

L'objectif de ce point est de faire une revue des débats sur l'effet de l'aide, mais avant, il importe de situer sa place et son rôle dans l'économie selon la théorie économique.

3.1. L'aide pour le financement de la satisfaction des besoins sociaux de base des populations des pays pauvres et de la soutenabilité de la dette.

A partir des années 1970, les pays en développement sont désormais confrontés à d'importants fléaux : un état de pauvreté absolue, un taux de chômage accru, une inégalité des revenus en hausse, une dégradation de la balance commerciale. Pour expliquer cette nouvelle situation du monde et rechercher les solutions nécessaires, la théorie de la dépendance d'inspiration latino-américaine et dominante de l'époque, mettait en avant la nature des liens économiques et coloniaux avec les pays développés. Les économies des pays développés tirent leurs ressources de celles de la périphérie (PED) de telle sorte que lesdits pays s'appauvrissent. Pour éviter le drame, il était conseillé d'aider les pays en développement pour satisfaire les besoins fondamentaux de leurs populations. L'approche de l'aide publique au développement reposait sur la satisfaction des besoins primaires des populations. L'objectif était de fournir les moyens aux populations d'assurer leur minimum vital. Durant cette période, l'aide visait par ailleurs, à permettre aux pays de supporter le poids de leur endettement et de mettre en œuvre des réformes structurelles de leurs économies.

3.2. L'aide pour la réduction de la pauvreté

L'année 2000 marqua un tournant décisif dans la politique de l'APD. Après la mise en œuvre des politiques de restructuration, la pandémie de la pauvreté a pris de l'ampleur malgré l'accélération de la croissance. Pour améliorer l'état de ce tableau sombre, les Nations Unies ont organisé en 2000 à New-York, le Sommet du millénaire, qui donna naissance aux OMD pour la période 2000-2015. L'aide, depuis cette période, était allouée pour l'atteinte de ces OMD. Elle visait essentiellement à réduire l'extrême pauvreté et la faim, à améliorer la santé de la mère et de l'enfant, à combattre le VIH/SIDA, à protéger l'environnement et à assurer le développement durable. Mais, la majeure partie des pays aidés, notamment en Afrique, sont encore pris dans la trappe de la pauvreté et n'avaient pas de chance de réaliser les Objectifs Millénaires pour le Développement qui étaient fixés pour 2015. Le nouveau programme de développement s'est appliqué à tous les pays, promouvoir des sociétés pacifiques et ouvertes, créer de meilleurs emplois et relever les défis environnementaux de notre temps, notamment les changements climatiques. Les Objectifs du Développement Durable (ODD) voient le jour et doivent finir le travail commencé par les OMD en même temps s'assurer que nul ne soit laissé-pour-compte.

4. La revue des débats sur l'aide

Engagés à partir des années 1960, les débats sur l'efficacité de l'aide ont été menés sous plusieurs angles ainsi qu'il suit.

4.1. La relation aide-épargne/investissement-croissance

Se fondant sur le modèle d'Harrod-Domar, des auteurs comme Rostow (1956), Dowling et Hiemenz (1983), Gomance, Girma, et Morrissay (2005), partent du principe que l'élévation du niveau de l'épargne intérieure et de l'investissement doit être la principale cible de l'aide publique dans les pays en développement. Le raisonnement de base est que l'épargne stimule l'investissement, lequel exerce une influence sur la croissance. Leurs études se sont focalisées alors sur les liens entre l'aide, l'épargne, l'investissement et la croissance. Des résultats contradictoires ont été obtenus. Comme Griffin (1970), quant à lui, trouve une relation négative entre l'aide, l'épargne intérieure et l'effort fiscal dans les pays en développement. Il est soutenu par Weisskopf (1972) et Singh (1985).

Gomanee, Girma, and Morrissay (2005) de leur côté ont étudié les canaux de transmission des effets de l'aide sur la croissance, dans 25 pays d'Afrique Sub-saharienne sur la période 1970-1997. Ils sont parvenus à démontrer que l'aide a un impact positif sur la croissance et que l'investissement est le principal canal de transmission de ses effets. Dreher et al. (2016) ont montré que l'impact de l'aide étrangère est plus faible sur l'amélioration de la croissance économique lorsque les pays bénéficiaires sont stratégiquement importants et temporaires. Moolio et Kong (2016) ont confirmé que l'aide est positivement et significativement corrélée avec la croissance économique dans le cas d'espèce. Plus récemment, Yahyaoui et Bouchoucha (2020) ont confirmé que l'APD a un effet positif sur la croissance économique tunisienne. Ils ont montré que l'aide est plus importante à long terme qu'à court terme. Les résultats obtenus, contradictoires d'un côté à l'autre, n'ont pas permis d'affirmer avec certitude la relation exacte entre l'aide et l'épargne ou encore avec l'investissement. Aussi, de nouvelles études vont aussi s'orienter vers les relations directes entre l'aide et la croissance économique.

4.2. La relation directe aide-croissance

Les auteurs qui étudient cette relation ont pour objectif de montrer que l'aide influence directement la croissance économique sans nécessairement des canaux de transmission. Les premières études sont parvenues à mettre en évidence que l'aide a un impact positif et significatif sur la croissance économique dans les pays en développement ; ce sont celles de Dowling et Hiemenz (1983), de Gupta et Islam (1983) et de Singh (1985). Ils ont été soutenus plus tard par Levy (1987), Killick (1991) et Levine et Renelt (1992). De plus Malam Maman NAFIOU (2009) a démontré qu'une variation de 10% du montant de l'aide au Niger augmente le PIB réel de 0,83%.

Toutefois, certaines études ont révélé une relation négative entre l'aide et la croissance. En 1987, Hudson et Horrell (1987) sont parvenus à démontrer que l'aide n'a pas d'impact sur la croissance dans leurs études. Après Boone (1995), plus tard Mosley et Shun ont obtenu les mêmes résultats. La persistance de la non concordance des résultats obtenus et l'ampleur des débats ont amené les auteurs à se pencher sur d'autres formes de relation.

4.3. La relation conditionnelle de l'aide et la croissance

A partir des années 1998, des études démontrent que l'efficacité de l'aide dépend de certaines conditions et tirent 3 relations conditionnelles :

- ✓ **L'efficacité de l'aide est fonction de la qualité des politiques économiques**

Les auteurs qui soutiennent cette relation sont représentés par Burnside et Dollar (1998).

- ✓ **L'efficacité de l'aide est fonction de la capacité d'absorption**

Collier et Dollar (2001) introduisent dans leur modèle un terme aide au carré, pour tester l'hypothèse de décroissance marginale de l'effet de l'aide. Le résultat fut concluant. Les auteurs en déduisent que l'aide doit être dosée en fonction de la capacité d'absorption du pays bénéficiaire ; au-delà d'un point de saturation, l'aide n'agit plus sur la croissance.

- ✓ **L'efficacité de l'aide est fonction de facteurs institutionnels**

Les auteurs qui se rangent dans cette catégorie d'analyse croient en la primauté des facteurs institutionnels dans la relation aide-croissance. Ce sont principalement Svensson (2003), Kosack (2002), Guillaumont et Chauvet (2001) et Collier et Dollar (2004).

4.4. L'aide et la réduction de la pauvreté

Les premières études analysent l'impact de l'aide sur la réduction de la pauvreté via des canaux de transmission, comme la croissance. Le raisonnement de cette analyse est le suivant : si l'aide contribue à la croissance et que la croissance a un impact sur la réduction de la pauvreté, alors l'aide influence positivement la réduction de la pauvreté. Collier et Dollar (2001) sont parmi les principaux auteurs de cette catégorie d'analyse. Leur modèle propose la maximisation de la réduction de la pauvreté sous contrainte des montants d'aides disponibles. Ils démontrent que l'efficacité de l'aide en termes de réduction de la pauvreté passe par la croissance, laquelle a lieu dans les pays mettant en œuvre les bonnes politiques. Ils prouvent également que plus le nombre de pauvres est élevé dans un pays, plus l'aide a un effet sur la réduction de la pauvreté. Ils concluent que pour maximiser la réduction de la pauvreté, l'aide devrait être allouée aux pays ayant de graves problèmes de pauvreté et de bonnes politiques économiques.

Certains auteurs ont procédé à l'analyse des relations entre l'aide et la réduction de la pauvreté, en choisissant l'indice de développement humain ou le taux de mortalité infantile comme indicateur du niveau de pauvreté. Gomanee et al. (2003), par exemple, mettent en évidence une influence positive de l'aide sur l'indicateur de développement humain et sur la réduction de la mortalité infantile, par le biais des dépenses publiques pro-pauvres. Mosley et Hudson (2001), Kosack (2003) et McGillivray et al (2004) ont également analysé et prouvé l'existence de liens entre l'aide et l'indice de développement humain dans les pays en développement.

En récapitulatif, l'on ne maîtrise pas la nature exacte des liens entre l'aide publique, la croissance et la réduction de la pauvreté dans la littérature. Tantôt l'aide agit, tantôt elle reste sans effet. Cette situation fait que de plus en plus, il est admis que l'impact de l'aide dépend de certaines conditions, notamment de ses caractéristiques.

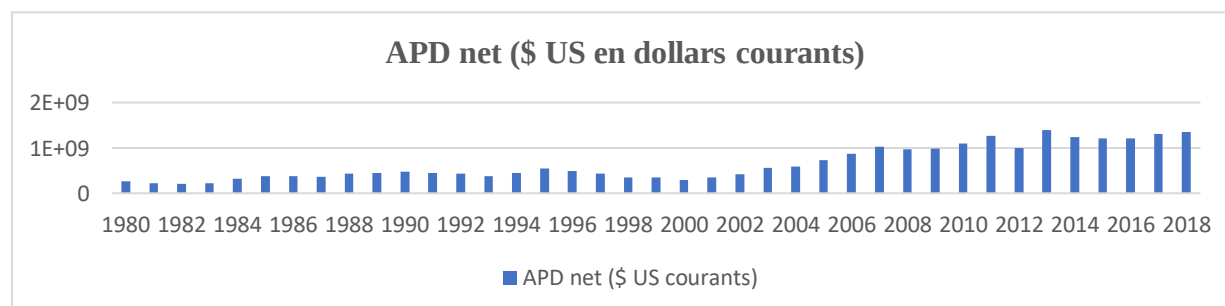
5. Les caractéristiques de l'aide publique au Mali

Parlant des caractéristiques, nous allons voir l'évolution globale de l'aide dans l'économie malienne, les structures et les évolutions de l'aide par condition et par source de financement.

5.1. L'évolution globale de l'aide dans l'économie Malienne

Le graphique ci-dessus nous montre que APD reçue par le Mali a connu une évolution globalement croissante depuis 1980.

Graphique 1 : Evolution de l'Aide Publique reçue par le Mali de 1980 à 2018.



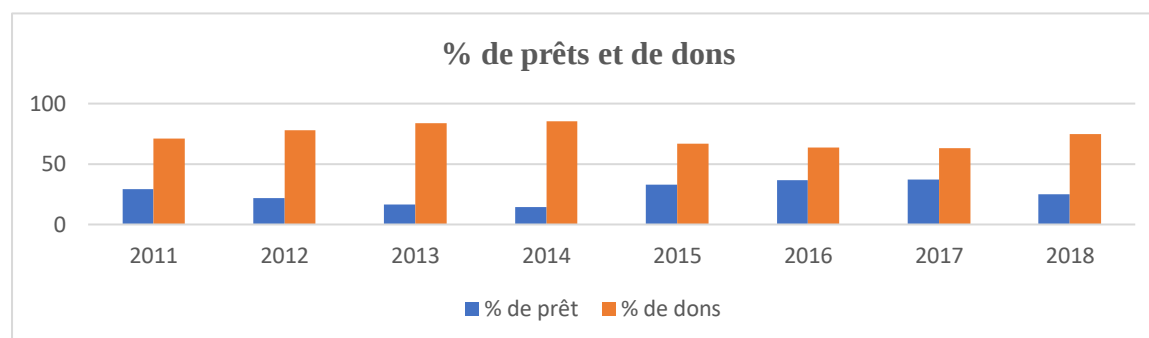
Source : Banque Mondiale

Le volume d'aide est passé de 266 millions de dollars US en 1980 à 1344,21 millions de dollars US en 2018 (Banque Mondiale).

5.2. La structure et l'évolution de l'aide par condition de financement

Cette aide mobilisée en 2014 a été principalement fournie par des dons, ce qui a atténué l'impact sur la dette extérieure. La période 2015-2018 devrait être caractérisée par une augmentation du ratio de l'aide financée par les prêts.

Graphique 2 : Evolution de dons et de prêts en pourcentage sur la période 2011 – 2018.

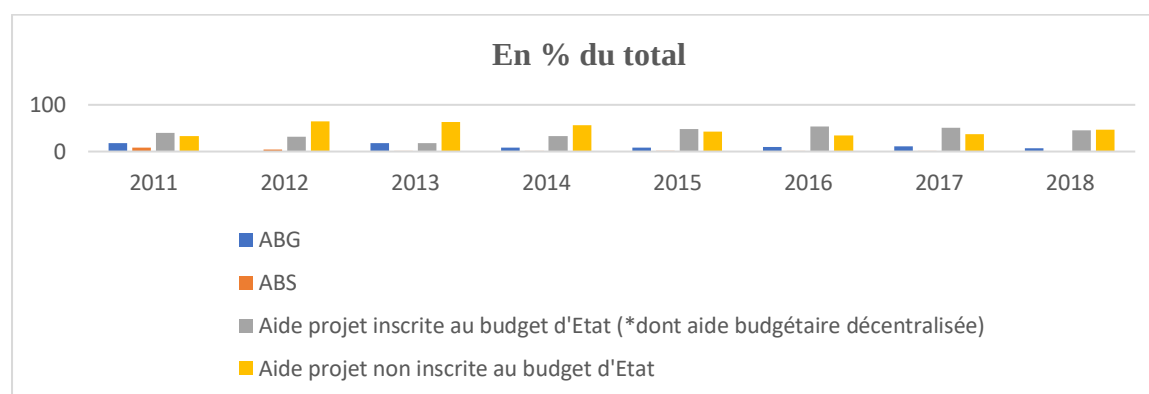


Source : SHA/PTF

5.3. La structure et l'évolution de l'aide par source de financement

Le surplus d'aide en 2013-2014 s'est également traduit par une augmentation de l'appui projet non-inscrit sur le budget d'Etat, via notamment des programmes d'urgence exécutés par des ONG nationales et internationales. Le ratio des appuis budgétaires rapporté à l'aide totale est passé de 20% en 2013 à 10% en 2014. Alors que 10 partenaires techniques et financiers fournissaient de l'appui budgétaire général en 2010, le chiffre est passé à 5 en 2015. En 2016, seulement trois partenaires techniques et financiers étaient engagés dans un programme d'appui budgétaire général avec le Mali. Sur la période 2015-2018, la part de l'aide-projet non inscrite au budget de l'Etat devrait se contracter au profit notamment de l'aide-projet inscrite au budget d'Etat. L'appui budgétaire sectoriel devrait occuper un poids marginal sur cette même période.

Graphique 3 : Répartition par instrument de financement 2011-2018



Source : SHA/PTF

6. Résultats et Discussion

Sachant que notre étude couvre la période 1990-2018, nous prendrons en compte un aspect fondamental de la modélisation des séries temporelles. De ce fait, il sera nécessaire d'étudier la stationnarité des variables, à travers les différents tests de vérification, nous retiendrons notamment celles des tests de racines unitaires de Dickey-Fuller Augmentés et Philips Perron. Quant au test d'autocorrélation, nous retiendrons celui de Durbin et Watson, toutefois en cas de présence d'autocorrélation, nous utiliserons la méthode de Cochrane et Orcutt (modèle avec terme d'erreur auto-corrélé à l'ordre 1). A la suite de ces tests, si les variables évoquées dans le modèle sont stationnaires, alors nous étudierons directement les régressions, à travers la loi de Student, Fisher, ...

6.1. Résultats statistiques et tests économiques

Plusieurs modèles économétriques ont été proposés pour étudier la relation de cointégration à long terme dans le cadre des séries chronologiques, entre autres, nous citons Engle and Granger (1987), Phillips and Hansen (1990), Johansen (1988) ... Dans notre cas, nous choisissons le modèle ARDL (Autoregressive Distributed Lag Model) ou bien (modèle autorégressif à retards échelonnés) c'est un modèle développé par Pesaran (1997), Pesaran et al. (2001).

6.1.1. Statistiques descriptives

Le tableau suivant représente les statistiques descriptives des variables de notre étude.

Tableau 1 : Statistiques descriptives

Variable	Observations	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
PIB par habitant	29	506,2102	222,4196	222,577	848,228
APD nette	29	1472414	228186,3	1100000	2000000
Population active	29	5,063695	8,368612	-7,59428	39,5624
Epargne intérieure	29	44,02283	5,403391	32,1151	55,7496
Inflation	29	1,2900	3293747	8500000	1,9000
Ouverture commerciale	29	4086207	1612390	2300000	7200000
Espérance de vie	29	51,32658	4,297996	45,7319	57,9151

Source : auteurs utilisant Eviews 10

Le nombre d'observations nous montre que la série temporelle est parfaitement équilibrée. Par ailleurs on a une variation importante au sein de l'échantillon. Le PIB/h moyen du Mali entre 1990 à 2018 est de 506,2102 avec un écart-type de 222,4196. Les valeurs extrêmes : Minimum (222,577) et (Maximum) 848,228 (exprimé en millions de dollars US). En ce qui concerne l'APD au Mali, la moyenne fait 1 472 414 avec un écart-type de 228186,3 ; un minimum de 1 100 000 et un maximum de 2 000 000 (exprimé en millions de dollars US constant).

6.1.2. Test de racine unitaire (Stationnarité des variables) :

Pour tester la stationnarité d'une série chronologique, nous allons effectuer les deux tests (Dickey & Fuller ; Phillips & Perron).

Tableau 2 : Récapitulation des tests de stationnarité de Dickey-Fuller augmenté et de Philips Perron (à niveau et en différence première).

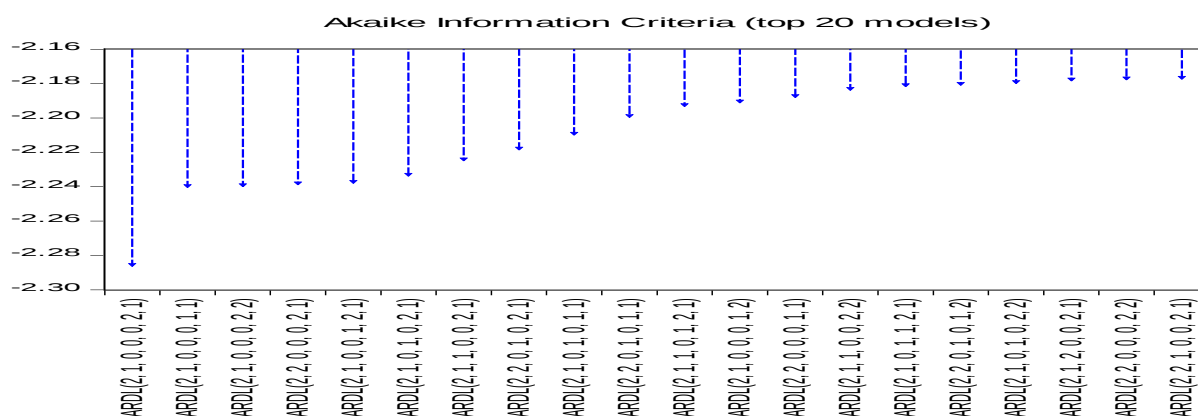
Variables	ADF (Dickey Fuller Augmenter)			PP (Philips Perron)		
	A niveau	En différence	Ordre d'intégration	A niveau	En différence	Ordre d'intégration
IPIB _h	0,9023	0,0000	I(1)	0,9023	0,0000	I(1)
lapd _{net}	0,8927	0,0000	I(1)	0,8927	0,0000	I(1)
IEpaint	0,5175	0,0000	I(1)	0,5175	0,0000	I(1)
linflat	0,0002	0,0000	I(0)	0,0002	0,0000	I(0)
louvcom	0,0455	0,0000	I(0)	0,0455	0,0000	I(0)
lpopacti	0,9989	0,0000	I(1)	0,9989	0,0000	I(1)
IEpvie	0,8501	0,0005	I(1)	0,8501	0,0005	I(1)
<u>Aux seuils conventionnels</u>						
1%	-3,730	-3,736		-3,730	-3,736	
5%	-2,992	-2,994		-2,992	-2,994	
10%	-2,626	-2,628		-2,626	-2,628	

Source : Auteurs utilisant stata 15

Le tableau ci-dessus nous montre que toutes les variables sont stationnaires en différence première et intégrées d'ordre 1 sauf l'inflation et l'ouverture commerciale, elles sont stationnaires en niveau, donc intégrées d'ordre 0. Nous concluons que toutes les variables sont intégrées d'ordre un **I(1)**. Donc aucune série n'est intégrée d'ordre deux **I(2)** ou plus, ce qui est primordiale pour l'application de l'**ARDL**. Ainsi nous allons déterminer le nombre de retards avant le Bound Test.

6.1.3. Détermination des retards

Sur la base du test de racine unitaire ci-dessus, nous appliquons le test de cointégration bounds test pour déterminer s'il existe une combinaison linéaire des variables du modèle qui soit cointégrées. Préalablement, l'implémentation de ce test de cointégration nécessite de spécifier le retard optimal.

Figure 1 : Détermination des retards du modèle

Source : Auteurs utilisant Eviews 10

Le critère AIC (Akaike Information Criterion) est employé ici pour déterminer le nombre de retard du modèle. Les résultats obtenus dans la détermination du retard optimal sont de 2 périodes. Le modèle ARDL (2,1,0,0,0,2,1) est le meilleur modèle car la valeur du SIC est la minimale. Maintenant il convient de procéder au test de cointégration et les analyses de court et de long terme à l'aide de l'estimation ARDL.

6.1.4. Tests de Cointégration

L'approche ARDL est utilisée car cette procédure est considérée par beaucoup d'économistes comme un des concepts nouveaux et relativement simple, Pesaran et al (2001). Les résultats de la procédure « bounds test » ci-dessous montrent que la statistique de Fisher (**6.161287**) est supérieure à la borne supérieure **I(1)** pour les différents seuils de significativité (**1%, 2,5%, 5% et 10%**) d'où l'existence d'une relation de long terme entre les variables.

Tableau 3 : Résultats du test ARDL Bounds test

F-Bounds Test		Null Hypothesis: No levels relationship		
Test Statistic	Value	Signif.	I(0)	I(1)
F-statistic	6.161287	10%	1.99	2.94
k	6	5%	2.27	3.28
		2.5%	2.55	3.61
		1%	2.88	3.99

Source : Auteurs utilisant Eviews 10

6.1.5. L'estimation du modèle ARDL à correction d'erreur de court terme :

Pour faire ressortir les résultats relatifs au modèle ARDL à correction d'erreur (dynamique de court terme) Il s'agit des coefficients estimés de l'équation (4) par le biais de la méthode des moindres carrés ordinaires. La variable dépendante est le PIB_h et le modèle de sélection ARDL (2,1,0,0,0,2,1). On constate que les coefficients à court terme de toutes les variables ont un signe négatif sauf la variable APDnet. Le coefficient de l'APDnet n'est pas significatif, par conséquent il y a au moins deux variables qui sont significatives (PIB_h et Epaint). En outre, le terme coefficient de la force de rappel vers l'équilibre CointEq (1) correspond au résidu retardé d'une période issue de l'équation d'équilibre de long terme.

Tableau 4 : Estimation du modèle à court terme

Variable	Coefficient	Prob.
PIB par habitant ⁻¹	-0.278732***	0.0139
Aide publique au développement nette	0.056119	0.4787
Epargne intérieure	-0.015067	0.4128
Epargne intérieure ⁻¹	-0.043938**	0.0307
Espérance de vie à la naissance	-0.001657	0.9383
CointEq(-1)*	-0.943831***	0.0000

R-squared	0.831771	Mean dependent var	0.032579
Adjusted R-squared	0.791716	S.D. dependent var	0.118478
S.E. of regression	0.054071	Akaike info criterion	-2.803910
Sum squared resid	0.061397	Schwarz criterion	-2.515946
Log likelihood	43.85279	Hannan-Quinn criter.	-2.718283
Durbin-Watson stat	2.617320		

Significativités aux seuils de : ***(1%), ** (5%) et * (10%)

Source : Auteurs utilisant Eviews 10

Le coefficient de la force de rappel vers l'équilibre est **(-0,9438)** est négative et significativement différent de 0. Il existe donc un mécanisme à correction d'erreur. Le signe négatif sur le terme de correction d'erreur confirme le processus de convergence attendu dans la dynamique à long terme. En fait, les **94%** des déséquilibres de l'année dernière sont corrigés au cours de l'année en cours, ce qui suggère une bonne vitesse d'ajustement dans le processus de relation suite à un choc de l'année dernière. Concernant la relation à court terme entre les variables indépendantes et la variable dépendante (**PIBh**), nous constatons que malgré l'existence d'une relation positive entre le **PIBh** et **APDnet**, cette dernière, elle est la seule variable où il y a l'existence d'une relation positive et non significative.

6.1.6. Résultats d'estimation des relations de long terme

Le Tableau ci-dessous, présente les estimations des variables à long terme. Ces résultats ont montré qu'il existe bel et bien une relation de long terme entre les variables. Les résultats empiriques sont présentés ci-dessus. Ils montrent que le coefficient relatif à APD est positif pour notre estimation et très significatif sur le **PIBh**. Ces résultats sont très attendus et surtout indispensables étant donné que le rôle joué par l'aide pour stimuler le revenu par habitant est confirmé. Ces résultats sont conformes aux prédictions théoriques et empiriques. La variable population active (**Popact**) présente un effet négatif, mais non significatif.

Tableau 5 : Les Coefficients de Long terme du modèle

Variable	Coefficient	Prob.
Aide publique au développement nette	0.329527***	0.0062
Population active	-0.538032	0.1987
Inflation	-0.001833	0.4533
Ouverture commerciale	-0.009204**	0.0184
Epargne intérieure	0.109702***	0.0056
Espérance de vie à la naissance	0.097060**	0.0328
C	0.923347	0.8540

Significativités aux seuils de : ***(1%), ** (5%) et * (10%)

Source : Auteurs utilisant Eviews 10

L'équation de long terme est : $PIB/h = 0,92 + 0,33*APDNET - 0,54*POPACTI - 0,00*INFLAT - 0,00*OUVCOM + 0,11*EPAINT + 0,10*ESPVIE$

En outre, les signes du coefficient associé à l'épargne intérieur et l'espérance de vie à la naissance sont positifs, qui étaient attendus et fortement significatifs pour le Mali. L'inflation et l'ouverture commerciale sont tous un signe négatif. Pour ce dernier le signe n'était pas attendu, mais par contre son coefficient est très significatif. Quant à l'inflation, le signe était attendu et son coefficient n'est pas du tout significatif.

6.2. Discussions et implications des politiques économiques du Mali

Nous constatons que les coefficients à court et à long terme de l'aide publique au développement sont respectivement égales à (0,06 et 0,33). Alors on peut dire que l'APD a un effet positif sur le PIB/h du Mali. Et surtout très significative à long terme.

6.2.1. Discussions des résultats

Le recours à l'APD est justifié par les besoins de combler le manque de ressources financières à travers les appuis de la coopération internationale. En effet, le Mali dispose d'une politique nationale de gestion de l'aide (PONAGA). Cette politique a comme vision « *L'aide doit être au service du développement durable. L'objectif ultime de l'aide doit être à terme de se passer de l'aide. L'aide mobilisée doit constituer un coup de pouce/un appoint permettant de compléter efficacement une dynamique amorcée par la partie nationale* ». La principale mission (2063) : « *Contribuer à l'horizon 2063 à créer les conditions d'un financement du développement basé principalement sur la mobilisation des ressources internes en utilisant d'ici cette date l'aide publique au développement de la manière la plus efficace possible* ».

Comme objectif général (2030) : assurer le leadership de l'Etat dans la gouvernance, la coordination, le pilotage stratégique et opérationnel de l'aide pour contribuer à l'atteinte des Objectifs de Développement Durable. Les objectifs stratégiques à l'horizon 2030 sont : (i) maintenir un niveau d'aide publique au développement à un niveau égal ou supérieur à 1.000 milliards de FCFA par an (en valeur constante de 2016) ; (ii) faire porter les appuis budgétaires à au moins 30% de l'aide totale et l'Aide-projet inscrite au Budget d'Etat à 60% de l'aide totale, (iii) limiter le recours à l'endettement extérieur, Mobiliser majoritairement des dons et les orienter vers les secteurs sociaux, Orienter les prêts vers le développement des secteurs productifs, et limiter le recours à l'aide extérieure pour le secteur « Gouvernance » afin de montrer l'engagement de l'Etat à financer les secteurs « régaliens », tout en continuant de mobiliser l'expertise extérieure de haut-niveau nécessaire, (iv) définir un système égalitaire de péréquation territoriale et démographique de l'aide ciblée sur les populations les plus vulnérables, (v) développer les partenariats de coopération décentralisée entre les collectivités locales étrangères et les collectivités locales maliennes, Promouvoir la coopération transfrontalière ainsi que les appuis budgétaires décentralisés².

² <https://www.maliapd.org/wp-content/uploads/2018/11/PONAGA-vf.pdf>

Etant donné, que la PONAGA vise à renforcer la mobilisation des ressources internes, il y a lieu de l'évaluer et de chercher à savoir si l'aide a contribué à l'atteinte des objectifs de développement du Mali. Il s'agira d'évaluer l'efficacité de l'aide publique au développement en tenant compte de ces différentes composantes. Il est vrai que les données actuelles sur l'APD confirment l'esprit de la vision en termes de mobilisation des ressources internes, mais les objectifs de la PONAGA ne sont pas atteints (l'APD est en dessous de 500 milliards de FCFA), mais une évaluation permettra d'avoir plus de précision sur l'atteinte de tous ses objectifs spécifiques.

La relation entre l'aide et le PIB par habitant, les coefficients associés à la variable APD, résultant de l'estimation du modèle est positif et significativement différent de zéro à long terme. Ils s'élèvent à **0,06 et 0,33**, respectivement à court et à long termes. Il indique qu'à court terme, une augmentation de **10%** de l'aide entraîne une augmentation du **PIB/h** d'environ **0,6%** et à long terme, une augmentation de **10%** de l'aide entraîne une augmentation du **PIB/h** de **3,3%**. Au total, l'aide exerce une influence positive et significative sur le revenu par habitant du Mali. Ce qui nous permet de confirmer le résultat obtenu par Yahyaoui et Bouchoucha (2020), qui ont confirmé que l'aide publique au développement a un effet positif sur la croissance économique tunisienne. Ils ont montré que l'efficacité de l'aide est plus importante à long terme qu'à court terme. De plus Burnside et Dollar (2000), Dreher et al. (2016), Moolio et Kong (2016) ont tous confirmé que l'aide est positivement et significativement corrélée avec la croissance économique dans leurs différentes études. Le cas similaire à notre étude est celui de Sothan (2017) qui a estimé le lien à long terme entre l'aide et la croissance en appliquant le modèle de l'ARDL au cas du Cambodge pendant la période 1980-2014.

Par contre, plusieurs auteurs ont abouti à des conclusions non similaires dans d'autres pays. Griffen et Enos (1970) ont été parmi les premiers à aboutir à une corrélation négative entre l'aide et la croissance dans 27 pays en développement. Peter Bauer (1972) affirmait que l'aide avait un effet dissuasif sur l'investissement et qu'elle était néfaste au secteur privé et entravait la croissance. Mosley (1980), Mosley et al. (1987), Dowling et Hiemenz (1982), Singh (1985) et Boone (1994) sont entre autres les chercheurs qui ont soutenu que la relation entre l'aide et la croissance était inexistante dans les pays en développement.

6.2.2. Implications des politiques économiques du Mali

Les résultats de la régression du tableau 5 montrent que l'aide publique exerce une influence positive et significative sur l'espérance de vie à la naissance. A long terme, une augmentation de **10%** de l'aide entraîne une hausse de l'espérance de vie de **0,97%**. L'aide contribue donc à la réduction de la pauvreté. En effet, selon le modèle classique, la croissance économique constitue le principal canal de réduction de la pauvreté. Ainsi, si l'aide exerce une influence positive sur la croissance économique, elle contribue par ce canal à la réduction de la pauvreté. Les résultats auxquels nous avons abouti montrent que l'aide influence directement et positivement à la réduction de la pauvreté sans emprunter le canal de la croissance économique. Cette situation pourrait s'expliquer de la manière suivante. Comme il a été déjà avancé plus haut, l'aide depuis sa montée en 2000 cible la réduction de la pauvreté que la croissance économique. C'est le cas par exemple de l'aide alimentaire et autres aides sous forme de produits (distribution de moustiquaires imprégnées, médicaments, vêtements, etc.) qui visent à réduire la pauvreté et non à stimuler la croissance. Par ailleurs, les investissements financés par l'aide sont prioritairement orientés dans les secteurs sociaux, contribuant à la réduction de la pauvreté mais dont les effets sur la croissance sont attendus dans le très long terme. Dans ces conditions, il est possible, comme nous l'avons obtenu, que l'aide

favorise la croissance économique tout en contribuant à réduire la pauvreté. Face à de tels résultats, quelles conclusions tirées pour plus de l'efficacité ?

7. Conclusion

L'objectif de cette étude était de mesurer l'effet de l'aide publique sur la croissance économique et la réduction de la pauvreté au Mali ainsi que l'influence de la qualité des politiques économiques. D'après les résultats obtenus, l'aide contribue à réduire la pauvreté mais constitue un frein à la croissance économique. Or mieux que l'aide, la croissance contribue à la réduction de la pauvreté à travers le revenu par habitant. Si l'Etat pouvait se passer de l'aide, nous lui suggérons cette option. Tel n'est pas le cas en tenant compte des facteurs évoqués, susceptibles d'être à l'origine des effets positifs de l'aide sur la croissance, les recommandations suivantes peuvent être formulées.

✓ L'orientation de l'aide vers les secteurs porteurs de croissance

Au Mali, le financement de l'aide publique touche pratiquement tous les secteurs. Or dans une économie, les différents secteurs ne contribuent pas de la même façon à la croissance. Orientée vers les secteurs porteurs de croissance qui manquent souvent de financement, l'aide sera encore plus utile à la croissance. La question est de savoir quels secteurs sont porteurs de croissance ? Les résultats des régressions montrent que le capital humain, mesuré par le niveau l'ouverture commerciale et de la population active. Le coefficient associé au taux de la population active s'élève à **-0.538** à long terme. Il indique qu'une augmentation de **10%** du taux de la population active entraîne, à long terme, une diminution du PIB par habitant de **5,38 %**, toute chose égale par ailleurs. De plus pour l'ouverture commerciale qui a un coefficient très significatif. Il nous montre qu'une augmentation de **10%** du PIB/h entraîne une diminution de l'ouverture commerciale de **0,09%**. Les secteurs de l'éducation orienté vers la formation professionnelle, de la population et du commerce sont donc, dans le cadre de notre étude, porteurs de croissance. La répartition sectorielle de l'aide devrait être inversée en faveur de tous ces secteurs. Le Gouvernement gagnerait donc à intensifier les relations de coopération avec les Partenaires au développement intervenant dans lesdits domaines.

✓ L'orientation de l'aide sur la croissance des secteurs pro-pauvres

Les secteurs pro-pauvres sont ceux dont la croissance profite aux pauvres et dont les acteurs sont essentiellement constitués des populations vulnérables. Dans le cadre de la mise en œuvre de la Stratégie de Croissance Accélérée, le Gouvernement Malien a identifié au niveau national des secteurs pro-pauvres tels que l'agriculture, l'artisanat, la culture, etc. La croissance de ces secteurs contribue à l'augmentation des revenus des populations et, par conséquent permet de réduire la pauvreté. A cet effet, il faut encourager le financement de ces secteurs au moyen de l'aide. Tenant compte des limites de cet article et des résultats obtenus, les prochaines études pourraient s'orienter vers les effets sur d'autres secteurs au Mali.

REFERENCES

- (1) **Ahmad, O. B., A. D. Lopez et M. Inoue**, (2000), *The decline in child mortality : a reappraisal*. Bulletin of the World Health Organization, 78(10), 1175-1191. Aizenmann,
- (2) **BAUER P.T.** (1972), *Dissent on Development: Studies and Debates in Development Economics*, Cambridge, Havard University Press. BEITZ.
- (3) **Boone P.** (1996), "Politics and the Effectiveness of Foreign Aid", European Economic Review 40, 289-329.

- (4) **Burnside C. et Dollar D. (1998)**, “*Aid, the incentive regime, and poverty reduction*”, Policy Research Working Paper N°1937, the World Bank.
- (5) **Burnside C. et Dollar D. (2000)**, “*Aid, Policies and Growth*”, American Economic Review 90, 847-868.
- (6) **Collier P. and Dollar D. (2001)**, “*Can the World Cut Poverty in Half? How Policy Reform and Effective Aid Can Meet International Development Goals*”, World Development, 29, 1787-1802.
- (7) **Dowling J. M. et Hiemenz U. (1983)**, “*Aid, savings, and growth in the Asian region*”, Developing Economies 2, 3-13.
- (8) **Dreher, A., Eichenauer, V., & Gehring, K. (2016)**, *Geopolitics, aid and growth: The impact of UN security council membership on the effectiveness of aid*. World Bank Economic Review, 0(0), 1–25. <https://doi.org/10.1093/wber/lhw037>.
- (9) **ENGLE R.F., GRANGER C.W.J. (1987)**, « *Cointegration and error-correction : representation, estimation and testing* », Econometrica, 49, p.1057-72.
- (10) **Gomanee K. Morrissey O., Mosley P. et Verschoor A. (2005)**, “*Aid, government expenditure, and aggregate welfare*”, World Development 33, 355–370.
- (11) **Gomanee K., Girma S. et Morrissey O. (2005)**, “*Aid and growth in Sub-Saharan Africa : accounting for transmission mechanisms*”, Journal of International Development, vol.17,N°8, 1055-1075.
- (12) **Gomanee K., S. Girma, O. Morrissey (2003)**, « *Searching for Aid Thresholds Effects ; Aid, Growth and the Welfare of the Poor*», CREDIT Working Paper, University of Nottingham.
- (13) **Griffin, K. (1970)**, “*Foreign Capital, Domestic Savings and Economic Development*”, Bulletin of the Oxford University Institute of Economics and Statistics, vol.32, pp.99-112.
- (14) **Guillaumont P. (1995)**, *Propositions pour un Nouveau Type de Conditionnalité*, CERDI Université d'Auvergne, Note établie à la demande la Commission européenne, Direction Générale du Développement, Bruxelles.
- (15) **Guillaumont, P. et Chauvet, L. (2001)**, ‘*Aid and Performance : A Reassessment*’, The Journal of Development Studies, Vol. 37, No. 6, pp. 66–92.
- (16) **Guillaumont, P., C. Korachais et J. Subervie, 2009**. *Comment l'instabilité macroéconomique diminue la survie des enfants*. *Revue d'économie du développement*, 23, 9-32
- (17) **Gupta, L.K. and Mr. A. Islam. (1983)**, *Foreign Capital, Savings and Growth*, D. Reidel Publishing Company, Dordrecht, Holland.
- (18) **Hudson J. et Mosley P. (2001)**, “*Aid Policies and Growth : In Search of the Holy Grail*”, Journal of International Development 13.
- (19) **Hudson J. ET P. Mosley (2001)**, « *Aid Policies and Growth: In Search of the Holy Grail* », Journal of International Development 13.
- (20) **Johansen, S (1988)**, « *Statistical analysis of cointegrating vectors* », Journal of Economic Dynamics and Control, Vol.12, No.2-3, pp.231-54.
- (21) **Killick T. (1991)**, “*The Developmental Effectiveness of Aid to Africa*”, Policy Research Working Paper 646, World Bank, Washington D.C.
- (22) **Kosack S. (2003)**, “*Effective Aid : How Democracy Allows Development Aid to Improve the Quality of Life*”, World Development 31(1).

- (23) **Levine R. et Renelt D. (1992)**, "A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth Regressions", American Economic Review 82, 942-963.
- (24) **Levy V. (1987)**, "Does concessionary aid lead to higher investment rates in Low-Income Countries?", Review of Economics and Statistics 69, 152-156.
- (25) **Moolio, P., & Kong, S. (2016)**. *Foreign aid and economic growth: Panel cointegration analysis for Cambodia, Lao PDR, Myanmar, and Vietnam*. Athens Journal of Business and Economics, 2(4), 417–128.
- (26) **Mosley, P. Hudson, J. and S. Horrell (1987)**, "Aid, the public sector and the market in less developed countries," Economic Journal, vol.97, no.387, p.616–641. Obstfeld
- (27) **Morrissey O., Gomanee K et Guma S. (2002)**, *Aid and Growth in Sub-Saharan Africa: Accounting for transmission mechanism*, Centre for Research in Economic Development and international Trade, University of Nottingham.
- (28) **Morrissey O., Gomanee K et Guma S. (2005)**, *Aid and Growth in Sub-Saharan Africa: Accounting for transmission mechanism*, Centre for Research in Economic Development and international Trade, University of Nottingham.
- (29) **NAFIOU M. M. (2009)**, « *Impact de l'aide publique au développement sur la croissance économique du Niger* », Revue africaine de l'Intégration, Vol.3, N°2.
- (30) **NAFIOU M. M. (2007)**, « *Impact de l'aide publique au développement sur la croissance économique du Niger* », Revue africaine de l'Intégration, Vol.3, N°2.
- (31) **Pesaran, M. H., Y. Shin, and R. J. Smith (2001)**, *Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships*. Journal of Applied Econometrics, 16, 289-326.
- (32) **Rostow W. W. (1956)**, "The take-off into self-sustained growth", Economic Journal 66, 25-48.
- (33) **ROSTOW W.W. (1956)**, « *The Take Off into Self-Sustained Growth* », Economic Journal, mars.
- (34) **ROSTOW W.W. (1960)** *The Stages of Economic Growth: A Non-Communist Manifesto*, Cambridge University Press.
- (35) **Singh R.D. (1985)**, "State intervention, foreign economic aid, savings and growth in LDC: some recent evidence", Kyklos 38, 216-232.
- (36) **Sothan. S (2017)**. "Foreign aid and economic growth: evidence from Cambodia", the journal of international trade & economic development,
- (37) **Svensson J. (2003)**, "Why conditional aid does not work and what can be done about it?" Journal of Development Economics 70, 381–402.
- (38) **Weisskopf T.E. (1972)**, "The impact of foreign capital inflow on domestic savings in underdeveloped countries", Journal of International Economics 2, 25-38.
- (39) **Yahyaoui, I., & Bouchoucha, N, (2020)**, *Foreign Aid-Growth Nexus in Africa : Do Institutions Matter ?* Journal of the Knowledge Economy, January. <https://doi.org/10.1007/s13132-020-00638-0>
- (40) **Yongfu H. et Quibria M. G. (2013)**, "Does Foreign Aid Fuel Inclusive Growth?", JEL Classification : O40 ; I00 ; F35; F60..