

L'évolution du secteur informel en Afrique Subsaharienne : existe-t-il un potentiel effet de contagion entre les pays ?

The spread of Informal sector in Sub-Saharan Africa: Is there a potential neighborhood effect between countries?

ONGONO OLINGA Jean Galbert

Enseignant chercheur

Faculté des sciences économiques et gestion
Université de Yaoundé 2 – Cameroun

ENOUGA Mathilde

Enseignant chercheur

Faculté des sciences économiques et gestion
Université de Yaoundé 2 – Cameroun

WEPAGUIEWE Armel

Enseignant chercheur

Faculté des sciences économiques et gestion
Université de Yaoundé 2 – Cameroun

Date de soumission : 08/02/2024

Date d'acceptation : 31/03/2024

Pour citer cet article :

Ongono-Olinga, J. G. & al. (2024) «L'évolution du secteur informel en Afrique Subsaharienne : existe-t-il un potentiel effet de contagion entre les pays?» Revue Française d'Economie et de Gestion, «Volume 5: Numéro 4 » pp : 1 – 22.

Author(s) agree that this article remain permanently open access under the terms of the Creative Commons

Attribution License 4.0 International License



Résumé

Cet article s'intéresse à la propagation ou l'évasion des activités informelles entre les pays d'Afrique Subsaharienne (ASS). Partant d'un échantillon de 41 pays sur la période de 2002 à 2018, nous estimons un modèle Durbin spatial dans lequel nous employons une matrice de proximité construite à partir de la mobilité bilatérale des personnes. Nos résultats montrent qu'une autocorrélation spatiale positive de l'informalité (en termes de taille) existe entre les pays. En d'autres termes, au sein des pays de l'ASS, les activités informelles ont tendance à se propager suivant des interactions complémentaires entre les États considérés comme proches au sens des migrations bilatérales qu'ils entretiennent. L'article contribue ainsi à la littérature empirique au sujet des déterminants de l'informalité en mettant en évidence un potentiel effet de contagion ou une influence mutuelle entre les pays de l'ASS.

Mots clés: Propagation de Informalité; Afrique Subsaharienne; Modèle Durbin Spatial; Mobilité Bilatérale des Personnes ; Déterminants de l'Informalité

Abstract

This article focuses on the spread of informal activities within countries of Sub-Saharan Africa (SSA). Using a sample of 41 countries over the period of 2002 to 2018, we estimate a spatial Durbin model in which we use a proximity matrix constructed using the bilateral mobility of people. Our results show that a positive spatial autocorrelation of the informal sector size exists between countries. In other words, within SSA countries, informal activities have spread as a result of complementary interactions between countries considered close on the basis of bilateral mobility of people. The article thus contributes to the empirical literature on the determinants of informality by highlighting a neighborhood influence between SSA countries.

Keywords: Spread of Informality; Sub Saharan Africa; Spatial Durbin Model; Bilateral Mobility of People; Determinants of Informality

INTRODUCTION

L'évolution du secteur informel en Afrique Subsaharienne (ASS) fait l'objet d'une attention particulière auprès des institutions nationales et internationales de recherche et de développement. En effet, le secteur informel occupe une place importante au sein des économies d'ASS à tel point que sa contribution au PIB pourrait varier entre 25 et 65% selon une étude du Fonds Monétaire International (Cf. Figure 1 en Annexe). D'après l'Organisation Internationale du Travail (OIT), plus de 70% de la main d'œuvre active en ASS est employée dans des activités informelles non-agricoles, et les tendances expansives dudit phénomène amènent à croire que ce chiffre s'étendra au fil du temps. La main d'œuvre informelle dans les secteurs primaire et tertiaire est prépondérante par rapport à celle du secteur secondaire (Cf. Figure 2 en Annexe).

S'il est vrai que les chiffres relatifs au travail montrent que le secteur informel emploie une quantité importante de la main d'œuvre active en ASS, il est également démontré que ce dernier ne garantit pas des conditions de travail pérennes et décentes aux travailleurs qui s'y emploient. En effet, les activités informelles ne sont pas maîtrisées et incluses dans le système d'encadrement des activités économiques par les différentes autorités nationales, et représentent de ce fait une entrave à la trajectoire de croissance économique pour la plupart des pays d'ASS (Afonso et al. 2020). En d'autres termes, l'agrandissement continu du secteur informel en ASS pose des problèmes relatifs au développement tels que la mobilisation importante de ressources fiscales ou l'amélioration des conditions de travail et de sécurité des travailleurs exerçant dans l'informalité.

Selon la revue de littérature autour du sujet, les principales causes à l'origine de l'expansion des activités informelles en ASS sont multiples. Tandis que certaines études considèrent l'exclusion par le secteur formel d'un nombre important d'agents économiques comme la principale cause de l'évasion de l'informalité, d'autres dénoncent la faiblesse des institutions nationales entraînant un secteur informel émanant d'un choix volontaire de la part des agents économiques, à exercer au travers des règles pour éviter les taxes et prélèvements de l'État (Gunther et Launov 2012).

Dans cet article, l'objectif est d'analyser l'évolution de l'informalité à travers l'existence d'un effet de contagion entre les pays de l'ASS. Cette possible contagion pourrait être un déterminant important de l'évasion de l'informalité au sein des pays. A ce jour et selon nos connaissances, mettre en évidence l'existence d'un effet de contagion de l'informalité en tant que déterminant de l'évasion du secteur informel n'a pas fait l'objet d'une étude empirique dans

la littérature existante. Nous tenterons de combler ce gap à travers notre étude dans le but d'aider les décideurs à mieux aborder les actions de formalisation des activités informelles engagées dans certains pays. S'il se trouve avéré qu'une influence spatiale de l'évolution de l'informalité existe entre les pays, alors les actions de formalisation d'activités informelles devront s'embraser dans un agenda global et de manière simultanée au sein des pays dans le but d'atteindre les objectifs de réduction de la taille du secteur informel.¹

Ceci étant, nous mènerons dans cet article, une analyse empirique qui répond à la question suivante: existe-t-il un effet de contagion entre les pays de l'Afrique Subsaharienne en ce qui concerne l'évolution ou l'évasion des activités informelles ? L'intérêt premier porté par cette étude réside dans le besoin de compréhension de la dynamique d'évolution des activités informelles au sein des pays. Cette compréhension permettrait d'orienter la mise en œuvre des actions de formalisation des activités du secteur informel. D'autres intérêts secondaires en rapport avec la formalisation des activités informelles à l'instar de l'amélioration à la fois des prélèvements sociaux et des conditions de vie et de sécurité en milieu de travail des employés du secteur informel, montrent avec acuité l'importance de se pencher sur la question d'analyse de la propagation de l'informalité en ASS.

Cependant, le phénomène de contagion des activités informelles entre les États n'est possible que s'il existe une certaine proximité entre les pays considérés. Selon Isofou Njifen (2014), l'informalité en Afrique est une forme d'intégration « par le bas ». En d'autres termes, face à un État considéré comme malveillant, les agents économiques s'associent et créent des activités économiques de subsistance sans tenir compte de la réglementation en vigueur nécessaire à la formalisation. Cette volonté de prospérer par leurs propres moyens se transmet entre les individus actifs au-delà des frontières des pays, ce qui pourrait créer un effet de contagion entre les États. Il est difficile d'imaginer que les opérateurs du secteur informel seraient individualistes au point d'agir sans tenir compte de ce qui se passe dans leur voisinage. Nous formulons donc l'hypothèse selon laquelle, des interactions liées à l'entrée et la sortie des personnes entre les pays de l'ASS sont la voie par laquelle les activités informelles se propagent au-delà des frontières des pays. Nous testons cette hypothèse au moyen d'un modèle d'économétrie spatiale dans lequel nous employons comme matrice de voisinage la matrice de mobilité bilatérale des personnes construite à partir des données de l'Organisation de

¹ Plusieurs activités informelles de transport urbain de personnes sur des véhicules à deux roues, le commerce ambulancier des produits de consommation, l'agriculture ou l'élevage de subsistance etc. sont retrouvées dans la plupart des pays d'ASS.

Coopération et de Développement Économique (OCDE) sur les migrations bilatérales entre les pays. Cette matrice présente l'avantage de refléter un certain niveau d'interactions visibles entre les pays. Associée sous la forme d'un produit à la variable qui capte l'informalité, cette matrice permettra d'estimer le coefficient d'autocorrélation spatiale qui mesure explicitement le degré de relation de la variable informalité en fonction des lieux (pays) où elle a été mesurée.

Pour la suite de l'article, en section 2, nous présentons la littérature autour du sujet. En section 3, nous présentons, estimons et commentons les résultats du modèle économétrique. Dans la section 4, nous concluons notre étude.

1. LES DÉTERMINANTS DE L'ÉVOLUTION DE L'INFORMALITÉ : UNE REVUE DE LA LITTÉRATURE

Nous présentons dans cette partie les facteurs qui déterminent l'évolution de l'informalité selon que ceux-ci soient considérés comme des facteurs théoriques prédominants ou des facteurs issus d'études empiriques. Ensuite, nous faisons un focus sur l'effet de contagion comme un potentiel effet d'évasion de l'informalité entre les pays en Afrique Subsaharienne.

1.1. LES DÉTERMINANTS DE L'INFORMALITÉ SELON LA THÉORIE

Le débat sur les facteurs à l'origine de l'évasion des activités informelles a fait couler beaucoup d'encre dans la littérature relative à l'économie souterraine. En effet, les opinions relatives au concept d'informalité sont multiples et divergents de sorte qu'il est difficile de dégager un consensus sur les causes et origines dudit phénomène. Différentes écoles de pensée permettent de rendre compte de cette divergence d'opinions. Il s'agit de l'école dualiste, l'école structuraliste et l'école légaliste. Selon l'école dualiste, le secteur informel s'agrandit à mesure que l'exclusion des plus défavorisés des activités formelles se trouve importante (Perry et al. 2007). Le secteur informel n'est qu'une composante résiduelle d'un marché de travail dual dans lequel les travailleurs qui s'y emploient n'ont pas d'autres choix car le secteur formel n'a pu les embaucher. L'exclusion du secteur formel justifiée en partie par le niveau faible d'éducation ou l'absence de formation adéquate et qualifiante de certains travailleurs, est le déterminant principal de l'évolution ou de l'évasion des activités informelles. Suivant cette idée, le choix d'exercer dans le secteur informel n'est donc pas un choix volontaire. Il s'agit d'un choix résultant d'un niveau de productivité faible des plus démunis qui se trouve lésée par les agents exerçant formellement leurs activités (Ulyssea 2018 ; Farrel 2004). D'après l'argument d'exclusion, la taille du secteur informel sera d'autant plus importante que le nombre d'agents exclus par le secteur formel se trouvera élevé.

Selon l'école de pensée structuraliste, il existe une informalité subordonnée au secteur formel. Le principal déterminant de cette forme d'informalité est le besoin de décentralisation ou de délocalisation du système productif de la part des grandes entreprises capitalistes au profit des petites entreprises composées de travailleurs non immatriculés (Moser, 1978). La perception de la forme « subordonnée » se fonde sur l'idée selon laquelle les secteurs formels et informels sont interdépendants dans le sens où l'informel est subordonné au formel. En effet, l'appât de gains dans un contexte de mondialisation oblige les grandes entreprises formelles à recourir à des systèmes de production flexible qui sont la plupart du temps facilement ajustables grâce aux travailleurs du secteur informel. Ceux-ci permettent d'éviter des investissements importants dans de nouveaux équipements de production en cas de chocs modifiant la demande ou l'offre de biens. Selon l'approche structuraliste, l'informalité par la subordination des petites entreprises informelles vis-à-vis des entreprises formelles peut être caractérisée de « persistante » car les acteurs du secteur formel mettront tout en œuvre pour que ceux du secteur informel demeurent dans l'informalité.

Selon l'école de pensée légaliste, l'informalité est le résultat de l'intervention excessive de l'État au travers des taxes, impôts et prélèvements financiers en faveur des actions sociales (Allingham and Sandmo 1972 ; Gunther and Launov 2012). D'après cette pensée, le choix des agents économiques à exercer dans le secteur informel est un choix délibéré et volontaire. En effet, les agents économiques comparent leur gain lorsqu'ils outrepassent les règles à celui lorsqu'ils se conforment à celles-ci. Ils choisissent ainsi d'exercer dans l'informel dans le but de maximiser leur profit en évitant le paiement des taxes administratives formelles. Tant que les coûts des démarches officielles de formalisation seront supérieurs aux avantages relatifs à leurs activités informelles, les acteurs du secteur informel (individus ou micro-entreprises) choisiront d'exercer continuellement dans l'informalité. Ils représentent en effet un vaste réservoir d'augmentation future de la croissance économique si des réformes ou des réglementations en matière de réduction des impôts sont faites. Les pays les plus concernés par un secteur informel émergent de la volonté des agents économiques à outrepasser les règles sont en général les pays développés. Ceux-ci se caractérisent la plupart du temps par une intervention importante de l'État à travers des prélèvements financiers dont la finalité est de soutenir les actions sociales en faveur des populations pauvres. Bien que les écoles de pensée sus-évoquées ne révèlent pas de manière exhaustive les causes à l'origine du développement des activités informelles, elles ont le mérite de représenter les causes prédominantes selon que l'on s'intéresse aux pays à faible revenu (exclusion) ou aux pays développés (taxation ou

intervention excessive). Nous nous intéresserons dans la suite aux déterminants issus d'études empiriques.

1.2. LES FACTEURS DÉTERMINANTS SUIVANT LES APPROCHES EMPIRIQUES

Plusieurs autres facteurs favorisant l'évolution du secteur informel ont été mis en évidence par différentes études empiriques. Parmi ces études, on distingue celles qui se sont focalisées sur un ensemble global de déterminants via une modélisation empirique, et celles qui se sont focalisées sur une analyse de l'informalité dans une relation individuelle avec un seul potentiel facteur. Ainsi, dans le cadre des études analysant les déterminants comme un ensemble global de facteurs, les travaux de Schneider et Enste (2000), Schneider et al., (2010) et Medina et al., (2017) entre autres, ont permis d'identifier le degré de taxation, les prélèvements relatifs à la sécurité sociale, le degré d'applicabilité des lois, la qualité du service public, les restrictions adoptées sur le marché de l'emploi, le chômage, l'ouverture commerciale et l'état de l'économie (selon que la conjoncture soit en expansion ou récession) comme les principaux déterminants de la taille du secteur informel. La particularité de ces études se trouve dans leur approche méthodologique suivant laquelle un modèle économétrique appelé *Multiple Indicators-Multiple Causes (MIMIC)* est employé. Il s'agit d'une approche qui permet à la fois de calculer la dimension de l'économie souterraine ou informelle tout en mettant en évidence les différents facteurs à l'origine de son évolution. Même si quelques spécificités dans l'emploi de cette méthodologie diffèrent d'une étude à l'autre, celle-ci se positionne comme l'une des méthodes les plus employées lorsqu'il s'agit de mesurer la taille de l'économie informelle en rapport avec un ensemble de facteurs pris globalement (Tanzi 1983, Feige 1979).²

Certaines études axées sur l'analyse de l'informalité en rapport avec des facteurs pris individuellement ont également fait l'objet d'attention dans la littérature. Ainsi, Dell'anno (2022) étudie la relation entre l'informalité et les inégalités dans les pays en développement. Ce dernier montre qu'une relation bidirectionnelle négative existe entre les deux variables. Plus la taille du secteur informel est importante, plus le niveau des inégalités au sein du pays est réduit et vice versa. Pour Capasso et Japelli (2013) le développement financier joue un rôle primordial dans l'évolution du secteur informel. Selon leurs travaux, le développement financier réduit non seulement l'évasion fiscale mais également la taille de l'économie

² Les méthodologies de Tanzi (1983) et Feige (1979) s'appuient respectivement sur la taille de la demande de monnaie et la taille des transactions au sein d'une économie.

souterraine. Dreher et Schneider (2010) à travers une étude empirique montrent que la corruption et l'économie souterraine dans les pays à faible revenu évoluent tous les deux de manière complémentaire. En d'autres termes, en luttant contre la corruption, l'Etat peut arriver à réduire la taille de l'économie informelle. D'autres études à l'instar de celles d'Afonso et al (2020) et Bonnet et Venkatesh (2016) se sont intéressées respectivement aux relations informalité-croissance économique et informalité-pauvreté. Pendant que la première étude s'attèle à montrer que l'économie souterraine n'influence pas significativement la croissance économique, la deuxième étude met en avant le fait que les activités informelles sont importantes pour la réduction des inégalités entre les plus démunis et les personnes à revenu élevé au sein d'un pays. Nous abordons dans la suite l'effet de contagion entre les pays comme un déterminant potentiel de la propagation de l'informalité en ASS.

1.3. L'EFFET DE CONTAGION ENTRE LES PAYS : UN POTENTIEL DÉTERMINANT

La littérature existante sur l'informalité ne permet pas d'identifier l'ensemble des facteurs à l'origine dudit phénomène car certains pourraient ne pas avoir fait l'objet d'une étude. Les interactions pouvant exister entre les agents économiques en fonction d'une quelconque proximité (distance euclidienne, migrations bilatérales, importations-exportations bilatérales etc.) n'ont par exemple pas fait l'objet d'une étude empirique dans la revue de littérature. Pourtant, à côté des autres déterminants sus-évoqués, ces interactions peuvent potentiellement être à l'origine d'un effet de contagion conduisant à l'évasion de l'informalité entre les pays en Afrique Sub-saharienne (Naylor, 1990). D'après la littérature en sociologie, plus il existe des acteurs impliqués dans une pratique, un phénomène ou une façon générale de faire au sein d'un espace quelconque, plus il est probable que des groupes isolés se trouvant aux alentours du même espace se trouvent influencés et attirés par les mêmes façons de faire (Kerr et Siegel 1954). En effet, il peut être difficile d'imaginer que les entrepreneurs sont individualistes de telle sorte que leur entrée dans l'informalité ne soit pas le résultat d'une forme d'imitation des agents déjà impliqués. Leur choix d'exercer dans l'informalité peut être le résultat d'un effet de contagion calqué sur les choix ou le comportement des autres entrepreneurs qui leur sont, dans une certaine mesure, proches. S'il faut reconnaître que c'est l'appât du gain à travers la réduction des charges fiscales ou le phénomène d'exclusion qui pourrait inciter les agents à se rabattre vers des activités relevant du secteur informel, il faut également admettre que l'influence collective de la part des agents déjà impliqués peut jouer un rôle déterminant dans

la décision d'exercer dans le secteur informel (Manski 1993, Andreoni et al., 1998, Myles et Naylor 1996).

2. ANALYSE EMPIRIQUE DE L'EFFET DE CONTAGION

Dans cette partie, nous présentons dans un premier temps le modèle économétrique en expliquant quelles sont les variables dépendante, d'intérêt et de contrôle. Nous précisons ensuite les sources des données. Après avoir procédé aux tests d'autocorrélation spatiale année après année, nous estimons le modèle et interprétons ses résultats.

2.1. PRÉSENTATION DU MODÈLE ÉCONOMÉTRIQUE

Pour mettre en évidence l'effet de contagion de l'informalité entre les pays de l'ASS, nous employons le modèle Durbin spatial. Ce modèle présente l'avantage de réduire le biais d'endogénéité lorsque celui-ci provient de l'omission de variables corrélées avec l'une des variables explicatives (Fingleton et Le Gallo 2012). En effet, il est difficile d'identifier l'ensemble des déterminants potentiels de l'évolution ou évasion des activités informelles et de les prendre en compte dans une démarche empirique. Le modèle Durbin spatial permet alors de réduire l'impact du biais d'endogénéité provenant de l'omission de certaines variables plus ou moins importantes et justifiant de l'évolution ou évasion des activités informelles. Ce modèle se présente de la manière suivante :

$$\text{MIMIC}_{p_{it}} = \rho \cdot W_{mn} \cdot \text{MIMIC}_{p_{it}} + \beta_1 X_{it} + \beta_2 \cdot W_{mn} \cdot X_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$i = 41 \text{ et } t = 2002 \text{ à } 2018$$

MIMIC_p est le vecteur dont les composantes sont les valeurs de la *production du secteur informel* au sein des Pays de l'échantillon. Ces valeurs représentent dans une certaine mesure la taille du secteur informel. Les données sont issues du site de la Banque Mondiale suivant : <https://www.worldbank.org/en/research/brief/informal-economy-database>. Ces données sont calculées à partir de la méthode statistique « *Multiple Indicators – Multiple Causes* ». Une représentation spatiale des données *MIMIC_p* est faite dans la Figure 1 en Annexe. Il est possible de constater au regard de cette figure que la production issue du secteur informel est inférieure à la production du secteur formel pour la quasi-totalité des pays de l'ASS. De même, la répartition de l'emploi informel tend à être la même pour l'ensemble des pays au regard de la Figure 2 en Annexe. Le secteur agricole emploie plus que le secteur des services, tandis que ce dernier emploie plus que le secteur de l'industrie. Ces distributions similaires de la variable *MIMIC_p* pourraient éventuellement représenter une preuve qu'un comportement de

mimétisme pourrait exister entre les pays de l'échantillon en ce qui concerne l'évolution de l'informalité.

W_{mn} est la matrice de poids qui représente le degré de proximité ou de connectivité entre le pays m et le pays n de l'échantillon. Comme caractéristique de proximité, nous avons retenu la matrice de mobilité bilatérale des personnes entre les pays. En effet, nous pensons que la propagation des activités informelles entre les pays en Afrique Subsaharienne arrive par le biais soit des personnes immigrant dans de nouveaux territoires, soit des personnes rentrant dans leur territoire d'origine. Celles-ci pratiqueront des activités informelles observées ailleurs ou dans leur pays d'origine et dont la rentabilité semble améliorer leur niveau de vie. Ainsi, deux pays seront considérés comme proches lorsque le nombre d'entrées de personnes chez l'un qui représente le nombre de sortie des personnes chez l'autre sera élevé. Deux pays quelconques pourront être distants l'un de l'autre (à l'instar du Cameroun et de la Côte d'Ivoire) mais se retrouver proche du fait d'un important degré de mobilité de personnes observé entre eux. L'avantage de cette matrice de poids est qu'elle représente une forme d'interactions visibles et observables entre les pays. Les données de la matrice de voisinage sont extraites du site internet suivant : <https://www.oecd.org/els/mig/dioc.htm>. Nous portons le choix sur la matrice de mobilité des immigrants des pays non membres de l'OCDE de l'année 2010/11, car il s'agit des données les plus actualisées en libre accès et dans lesquelles nous retrouvons les pays de l'ASS. Les données de migrations bilatérales de la Banque Mondiale ne vont pas au-delà de l'année 2000. De même, les données relatives aux flux de migrations des Nations Unies ne sont pas autant fournies pour la plupart des pays de l'ASS. Notons que la matrice de poids W_{mn} ne varie pas dans le temps conformément à la spécification classique de modèle en économétrie Spatiale.

$W_{mn} \cdot MIMIC_{pit}$ représente l'informalité ou la *taille du secteur informel* spatialement décalée. Elle est la principale variable d'intérêt de notre étude. Elle est le résultat du produit de la matrice de connectivité entre les pays W_{mn} et la variable $MIMIC_{pit}$. Le coefficient à estimer ρ associé à la variable $W_{mn} \cdot MIMIC_{pit}$ mesure l'autocorrélation spatiale de l'informalité entre les pays de notre échantillon (Le Gallo. J, 2002). En effet, nous faisons l'hypothèse qu'il existe une influence spatiale entre les pays en ce qui concerne l'évolution ou l'évasion des activités informelles. Cette influence passe par les mouvements migratoires d'entrée et de sortie des personnes entre les différents pays.

Les vecteurs de coefficients β_1 et β_2 sont à estimer. β_1 mesure les effets directs ou la dépendance de la variable $MIMIC_{pit}$ vis-à-vis des variables de contrôle X_{it} , tandis que β_2 mesure les effets indirects ou la dépendance spatiale de la variable $MIMIC_{pit}$ vis-à-vis des variables de contrôle spatialement décalées $W_{mn} \cdot X_{it}$. Les variables de contrôle X_{it} du modèle sont les suivantes : *La corruption, l'efficacité du service public, la qualité de la réglementation, le degré d'applicabilité des règles de droit, la main d'œuvre active et le chômage*. Celles-ci ont été choisies sur la base des études de Schneider et al. (2010) et Medina et al. (2017) dans lesquelles les auteurs tentent de mesurer la taille du secteur informel (en termes de production) de manière à rendre disponible des données sur l'évolution de ce phénomène. Ces variables de contrôle sont donc des déterminants potentiels de la croissance du secteur informel qu'on retrouve habituellement dans le revue de littérature. ϵ_{it} représente le terme d'erreur du modèle économétrique, i et t représentent respectivement les indices de pays et de temps. La méthode d'estimation du modèle est celle des moindres carrés ordinaires. En effet, Fingleton et Le Gallo (2012) montrent qu'avec une matrice de voisinage connue, lorsque la source d'endogénéité provient de l'omission d'une variable explicative importante qui suit un processus spatial autorégressif, il est préférable d'estimer un modèle de la forme Durbin spatiale en employant la méthode des MCO plutôt que de recourir à une estimation à variable instrumentale classique. Nous présentons et commentons les résultats du test d'autocorrélation spatiale de Moran avant de présenter et d'interpréter les résultats du modèle estimé.

2.2. TEST PRELIMINAIRE DE DEPENDANCE SPATIALE : LE TEST DE MORAN³

Le test de Moran est un test qui permet de mesurer la connexion spatiale entre les unités. Il est basé sur le calcul de la statistique I de Moran (Zihou et al., 2021). Celle-ci est une mesure de l'autocorrélation spatiale entre les unités. Précisément, on calcule le degré de relation entre les valeurs d'une variable (taille du secteur informel) en fonction des lieux où elles ont été mesurées. On vérifie ensuite si le degré de connexion est significatif. En général, ce test est effectué en utilisant une matrice de voisinage basée sur la distance euclidienne entre les différents lieux. Dans le cadre de notre étude, le degré de proximité est appréhendé par la

³ Notons que le test d'autocorrélation de Moran est plus sensible à une autocorrélation spatiale globale. D'autres tests à l'instar du test de Geary visent à mettre en évidence l'autocorrélation spatiale locale. Compte tenu des objectifs de notre étude, nous avons opté pour le test d'autocorrélation spatiale de Moran car nous souhaitons mettre en évidence une influence mutuelle globale entre les pays d'ASS.

matrice de mobilité bilatérale des personnes produite par l'OCDE pour le compte de l'année 2010. Dans le Tableau 1, le test montre que pour chaque année, en considérant notre matrice de proximité, le degré de connectivité des valeurs de la taille du secteur informel entre les pays de l'échantillon est toujours significatif.

Tableau 1 : Résultat du test de Moran (variable MIMIC_p)

Statistiques I de Moran (MIMIC)		Nombre d'observations		697
		Nombre de pays		41
		Nombre d'années		17
Années	I	Sd(I)	Z	P-value
2002	-0.4801	0.1675	-2.7177	0.0066
2003	-0.4587	0.1668	-2.5995	0.0093
2004	-0.4108	0.1666	-2.3163	0.0205
2005	-0.3888	0.1668	-2.1803	0.0292
2006	-0.3919	0.1674	-2.1915	0.0284
2007	-0.4017	0.1673	-2.2517	0.0243
2008	-0.3429	0.1666	-1.9078	0.0564
2009	-0.4025	0.1665	-2.2678	0.0233
2010	-0.4425	0.1664	-2.5094	0.0121
2011	-0.4610	0.1671	-2.6090	0.0091
2012	-0.4573	0.1671	-2.5864	0.0097
2013	-0.4786	0.1675	-2.7086	0.0068
2014	-0.4839	0.1671	-2.7460	0.0060
2015	-0.4727	0.1673	-2.6757	0.0075
2016	-0.4693	0.1675	-2.6524	0.0080
2017	-0.4903	0.1672	-2.7828	0.0054
2018	-0.4816	0.1672	-2.7316	0.0063

Source : les auteurs

Par ailleurs, le signe de la statistique I de Moran est négatif pour toutes les années. Ceci signifie que les valeurs de l'informalité dans le voisinage tendent à être différentes au fur et à mesure qu'on s'éloigne du lieu de la mesure. En d'autres termes, entre les pays considérés comme proches, le phénomène de contagion est plus fort que lorsque les pays sont considérés comme étant éloignés.

2.3 RÉSULTATS DU MODÈLE ÉCONOMÉTRIQUE ET INTERPRÉTATION

Les résultats du modèle économétrique estimé sont présentés dans le tableau 2. Celui-ci comporte 7 colonnes dont la première liste les variables du modèle. Les colonnes 2 à 7 sont les résultats des effets directs et indirects en considérant comme matrice de voisinage la matrice de mobilité bilatérale des personnes enregistrée pour le compte de l'année 2010. Nous nous sommes focalisés sur les données de l'année 2010 car ce sont les dernières actualisations des données de migrations entre les pays d'Afrique Subsaharienne selon l'OCDE. Le résultat le plus important dans ce tableau 2 est celui du coefficient d'autocorrélation spatiale qui est significatif, positif et compris entre 0 et 1. Ceci implique que l'évolution spatiale de

l'informalité en ASS témoigne en moyenne d'un effet global d'interaction complémentaire entre les pays. De manière spécifique, l'évolution des activités informelles au sein des pays qui sont voisins tendent à se propager au fil du temps dans l'ensemble des autres pays qui leur sont proches. La proximité ou connectivité mesurée par le niveau de mobilité des personnes entre les différents pays est selon notre étude, le canal par lequel le phénomène de contagion ou d'évasion de l'informalité arrive. Notons que nous intégrons graduellement les variables explicatives dans le modèle dans le but de contrôler laquelle des variables pourrait influencer la significativité du coefficient d'autocorrélation spatiale.

Selon nos résultats, les effets directs des variables institutionnelles communément retrouvées dans la littérature (*Efficacité du Service publique, Qualité de la législation, Respect de la réglementation, Participation de la main d'œuvre active au marché de l'emploi, Auto-entrepreneurs et Chômage*) influencent significativement l'évolution des activités informelles (Cf. Tableau 2). Seul l'indice de la corruption n'a pas d'effet direct significatif sur l'informalité. Cependant, en ce qui concerne les effets indirects, la quasi-totalité de ces variables institutionnelles n'influencent pas spatialement l'évolution du secteur informel. En d'autres termes, il n'existe pas réellement de dépendance spatiale entre les pays en ce qui concerne les variables explicatives institutionnelles et l'informalité. Seuls les variables *indice d'efficacité du service public* et *travailleurs en auto-emploi* des pays voisins auraient tendance à favoriser la montée de l'informalité au sein des autres pays de l'échantillon qui leur sont proches. Notons une fois de plus que la notion de proximité dans le cadre de cette étude est mesurée par le degré de mobilité des personnes entrantes et sortantes entre les pays.

Tableau 2 : Résultat du modèle Durbin spatial estimé (variable MIMIC_p)

Variable dépendante : Taille du secteur informel							
Effets directs							
Corruption	-1.610*** (0.265)	-0.935*** (0.310)	-0.785** (0.327)	-0.0665 (0.326)	-0.0990 (0.304)	0.239 (0.296)	0.321 (0.294)
Efficacité-Service public		-1.290*** (0.321)	-1.164*** (0.335)	-0.177 (0.341)	-0.450 (0.321)	-0.690** (0.312)	-0.730** (0.310)
Qualité de la réglementation			-0.423 (0.343)	0.0722 (0.333)	0.184 (0.314)	0.490 (0.307)	0.447 (0.304)
Règles juridiques				-2.710*** (0.331)	-2.429*** (0.310)	-2.192*** (0.300)	-2.099*** (0.300)
Main d'œuvre active					0.230*** (0.0222)	0.192*** (0.0225)	0.199*** (0.0226)
Auto-entrepreneur						0.142*** (0.0189)	0.154*** (0.0190)
Chômage							0.118*** (0.0357)
Effets indirects							
Corruption	1.911*** (0.637)	-0.119 (0.823)	-0.0443 (0.854)	0.250 (0.832)	1.423* (0.785)	0.602 (0.763)	0.304 (0.766)
Efficacité-Service public		2.479*** (0.857)	2.587*** (0.894)	3.054*** (0.893)	2.201*** (0.842)	2.995*** (0.817)	2.740*** (0.827)
Qualité de la réglementation			-0.800 (0.995)	0.237 (1.031)	-0.139 (0.981)	-0.0475 (0.948)	0.248 (0.940)
Règles juridiques				-1.429 (0.956)	-1.515* (0.892)	-1.161 (0.876)	-0.882 (0.873)
Main d'œuvre active					-0.0527 (0.0602)	-0.117** (0.0596)	-0.141** (0.0593)
Auto-entrepreneur						0.0222 (0.0642)	0.0303 (0.0635)
Chômage							-0.174* (0.0986)
Coefficient d'autocorrélation spatiale	0.566*** (0.0733)	0.560*** (0.0736)	0.532*** (0.0796)	0.503*** (0.0818)	0.390*** (0.104)	0.294*** (0.104)	0.315*** (0.106)
Variance sigma	1.443*** (0.0773)	1.394*** (0.0747)	1.391*** (0.0745)	1.266*** (0.0678)	1.098*** (0.0589)	1.016*** (0.0545)	0.993*** (0.0532)
Taille N de l'échantillon	697	697	697	697	697	697	697

Source : les auteurs, les écart-types sont entre parenthèses, * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

2.4 ANALYSE DE LA ROBUSTESSE

En guise de robustesse, nous employons une autre variable proxy de mesure de l'informalité. Il s'agit de la taille du secteur informel appréhendée à partir de la production émanant dudit secteur. La différence avec la variable proxy (MIMIC_p) préalablement utilisée réside dans la méthode de calcul. Pour cette nouvelle variable que nous nommons DGE_p, la méthode de calcul à consister à utiliser un modèle d'équilibre général dynamique pour estimer la production du secteur informel au sein des pays. Les données sont également disponibles sur le site internet suivant : <https://www.worldbank.org/en/research/brief/informal-economy-database>. Le nouveau modèle économétrique à estimer est alors présenté tel qui suit :

$$DGE_{pit} = \rho \cdot W_{mn} \cdot DGE_{pit} + \beta_1 X_{it} + \beta_2 \cdot W_{mn} \cdot X_{it} + \varepsilon_{it}$$

$$i = 41 \text{ et } t = 2002 \text{ à } 2017$$

Où **DGE_p** est la variable à expliquer. Cette variable n'est pas disponible en 2018 pour la quasi-totalité des pays. $W_{mn} \cdot DGE_{pit}$ est la principale variable d'intérêt et représente le produit de la matrice de connectivité ou matrice de proximité W_{mn} et la variable **DGE_p**. ρ est le coefficient d'autocorrélation spatiale que nous cherchons à estimer. Les variables de contrôle demeurent inchangées par rapport au modèle initial. Le test I d'autocorrélation spatiale de Moran est donné dans le tableau 3. Il montre que pour chacune des années allant de 2002 à 2017, il existe bien une dépendance spatiale et globale entre les pays de l'échantillon. Les valeurs de la statistique I de Moran ont à nouveau un signe négatif. Ceci signifie que les valeurs de l'informalité dans le voisinage tendent à être différentes au fur et à mesure qu'on s'éloigne du lieu de mesure. En ce qui concerne l'estimation du modèle économétrique, les résultats sont présentés dans le Tableau 4. Ils montrent que le coefficient d'autocorrélation spatiale est significatif, de signe positif pour les premières colonnes et négatif pour les trois dernières colonnes. Il est également compris entre 0 et 1. Ceci signifie qu'une dépendance spatiale des valeurs de l'informalité entre les pays de l'échantillon existe également lorsqu'on prend en compte une mesure alternative de la taille du secteur informel (DGE). Cependant, le tableau 4 des résultats montre que les estimations sont sensibles à l'ajout de nouvelles variables explicatives dans le modèle.

Tableau 3: résultat du test de dépendance spatiale de MORAN (variable DGE)

Statistiques I de Moran (DGE)			Nombre d'observations	697
			Nombre de pays	41
			Nombre d'années	17
Années	I	Sd(I)	Z	P-value
2002	-0,3634	0,1661	-2,0374	0,0416
2003	-0,3797	0,1662	-2,1338	0,0329
2004	-0,3755	0,1663	-2,1075	0,0351
2005	-0,3649	0,1667	-2,0388	0,0415
2006	-0,3714	0,1665	-2,0804	0,0375
2007	-0,3553	0,1659	-1,9907	0,0465
2008	-0,343	0,1661	-1,9143	0,0556
2009	-0,3381	0,165	-1,8977	0,0577
2010	-0,3478	0,1653	-1,9533	0,0508
2011	-0,3466	0,1653	-1,9452	0,0517
2012	-0,3551	0,1649	-2,0016	0,0453
2013	-0,3687	0,1649	-2,0846	0,0371
2014	-0,3832	0,1652	-2,1677	0,0302
2015	-0,3957	0,1655	-2,2392	0,0251
2016	-0,4052	0,1659	-2,2921	0,0219
2017	-0,412	0,1659	-2,3326	0,0197

Source : les auteurs

Tableau 4: Résultat du modèle Durbin spatial estimé (variable DGE_p)

Variable dépendante : Taille du secteur informel							
Effets directs							
Corruption	-0.425 (0.512)	-0.743 (0.603)	-0.148 (0.633)	0.244 (0.645)	0.324 (0.565)	1.341** (0.526)	1.433*** (0.526)
Efficacité-Service public		0.707 (0.622)	1.233* (0.645)	2.307*** (0.673)	1.092* (0.594)	0.227 (0.550)	0.230 (0.553)
Qualité de la réglementation			-1.896*** (0.668)	-1.591** (0.663)	-0.587 (0.586)	0.296 (0.544)	0.300 (0.544)
Règles juridiques				-2.366*** (0.668)	-1.909*** (0.587)	-1.290** (0.540)	-1.265** (0.545)
Main d'œuvre active					0.475*** (0.0446)	0.388*** (0.0420)	0.390*** (0.0424)
Auto-entrepreneur						0.391*** (0.0348)	0.406*** (0.0354)
Chômage							0.131** (0.0666)
Effets indirects							
Corruption	-0.888 (1.195)	1.499 (1.609)	1.341 (1.657)	2.825* (1.649)	5.760*** (1.463)	3.403** (1.360)	3.321** (1.376)
Efficacité-Service public		-3.315** (1.639)	-3.170* (1.753)	0.300 (1.847)	1.348 (1.629)	2.886* (1.573)	2.351 (1.609)
Qualité de la réglementation			-1.488 (1.963)	2.404 (2.061)	-2.528 (1.846)	-1.771 (1.694)	-1.388 (1.701)
Règles juridiques				-8.799*** (1.842)	-8.338*** (1.616)	-7.263*** (1.506)	-7.104*** (1.506)
Main d'œuvre active					0.978*** (0.110)	0.766*** (0.103)	0.736*** (0.104)
Auto-entrepreneur						-0.274* (0.146)	-0.283* (0.145)
Chômage							-0.0344 (0.174)
Coefficient d'autocorrelation spatiale	0.644*** (0.0758)	0.675*** (0.0768)	0.639*** (0.0819)	0.503*** (0.0850)	-0.277*** (0.0987)	-0.192* (0.116)	-0.178 (0.116)
Variance sigma²	4.977*** (0.275)	4.933*** (0.273)	4.874*** (0.269)	4.642*** (0.256)	3.548*** (0.196)	2.975*** (0.164)	2.957*** (0.163)
N	656	656	656	656	656	656	656

Source: les auteurs, les écart-types sont entre parenthèses, * p<0.1, ** p<0.05, *** p<0.01

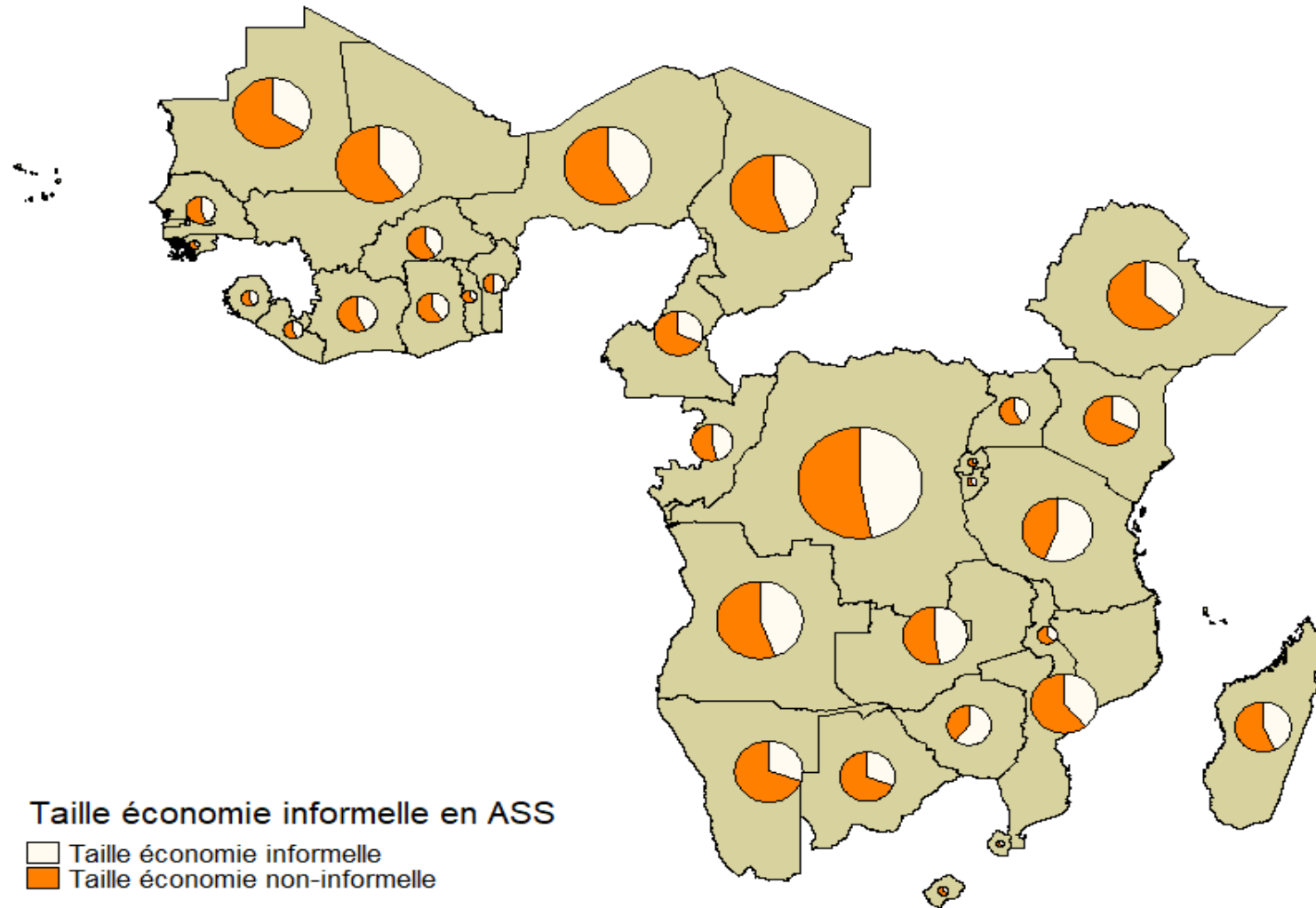
DISCUSSION ET CONCLUSION

Dans cet article, nous effectuons une analyse empirique qui permet de rendre compte de la dépendance spatiale des activités informelles entre les pays. Cette dépendance est conduite par une proximité mesurée par la mobilité bilatérale des personnes s'effectuant entre les pays de l'échantillon. Nous montrons qu'il existe en moyenne une dépendance spatiale de l'informalité entre les pays. En considérant la première variable de mesure de l'informalité (*MIMIC*), cette dépendance spatiale est complémentaire. Le modèle économétrique est stable à l'ajout de nouvelles variables explicatives. En considérant la deuxième variable de mesure de l'informalité (*DGE*), cette dépendance spatiale est également complémentaire, mais le modèle économétrique est instable à l'ajout de nouvelles variables explicatives. L'hypothèse relative à l'existence d'une influence mutuelle ou d'un effet de contagion entre les pays est vérifiée peu importe la variable proxy de l'informalité prise en compte, vu que les coefficients d'autocorrélation spatiale sont à chaque fois significatifs, positifs et compris entre 0 et 1.

La contribution de notre étude à la littérature autour de l'informalité réside ainsi sur le fait que l'évolution du secteur informel dans un pays dépend au-delà des facteurs connus, des tendances observées dudit phénomène ailleurs. En termes de recommandation de politique économique, ce résultat montre que les politiques de formalisation des activités informelles devraient s'embraser dans un agenda global incluant une participation simultanée de chacun des décideurs au sein des pays concernés par l'évolution dudit phénomène.

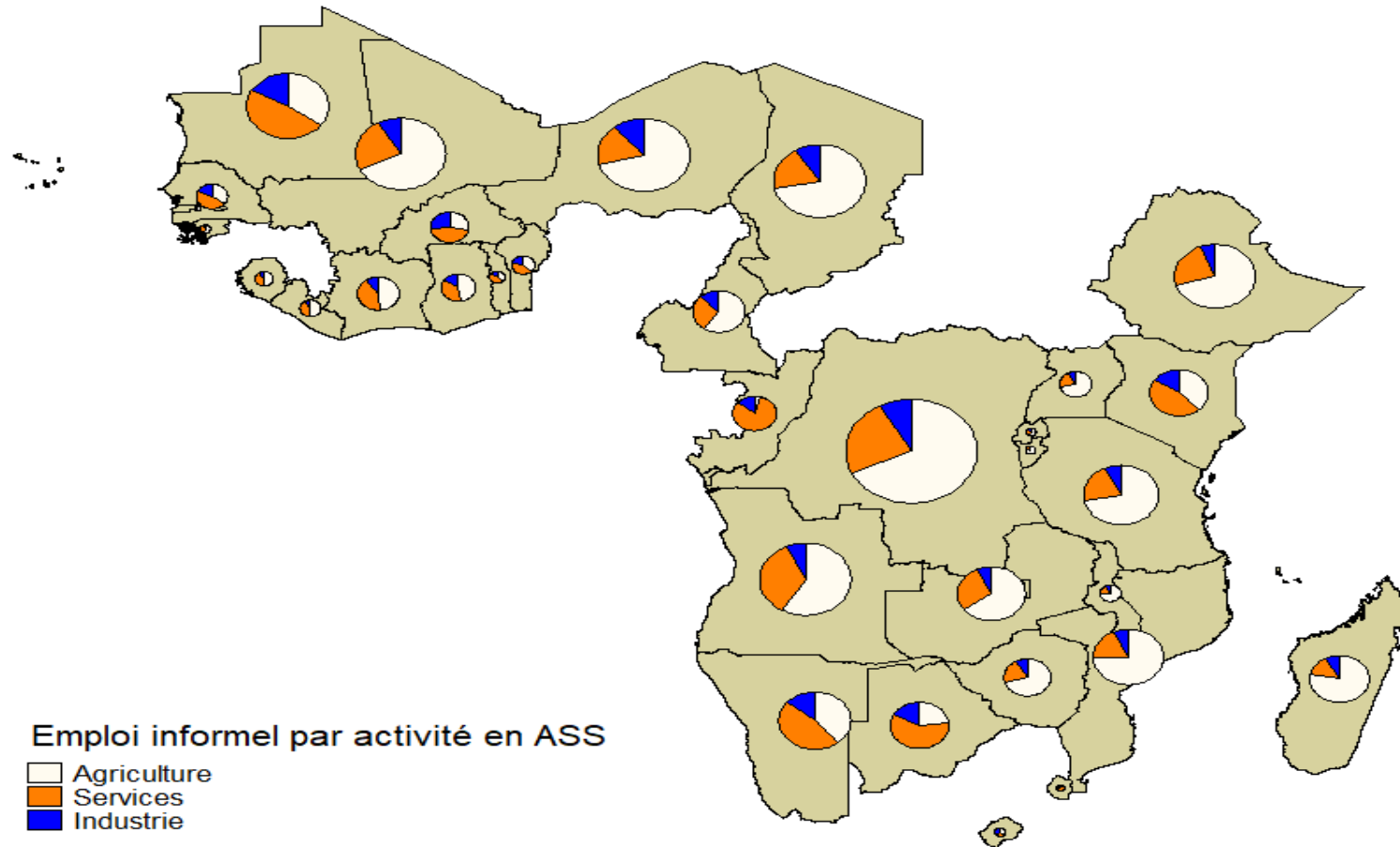
ANNEXES

Figure 1 : Valeur de la production (taille) de l'économie informelle en ASS



Source : les auteurs

Figure 2 : Répartition de l'emploi informel des personnes actives par secteur d'activité en Afrique Subsaharienne



Source : les auteur

BIBLIOGRAPHIE

- Afonso, O. Neves, P. & Pinto, T. (2020). The non-observed economy and economic growth: A meta-analysis . *Economic Systems*, 44 (1) 100746.
- Allingham, M. & Sandmo, A. (1972). Income tax evasion: A theoretical analysis. *Journal of Public Economics*, I(3-4), 323 - 338.
- Andreoni, J. Erard, B. & Feinstein, J. (1998). Tax Compliance. *Journal of Economic Literature*, Vol XXXVI, 818 - 860.
- Bonnet, F. & Venkatesh, S. (2016), *Poverty and Informal Economies*, Oxford handbook of the social science of poverty, Oxford: Oxford University Press.
- Capasso, S. & Jappelli, T. (2013). Financial development and the underground economy. *Journal of Development Economics*, 101, 167-178.
- Dell'Anno, R. (2022). Theories and definitions of the informal economy: A survey. *Journal of Economy Surveys*, 36, 1610-1643.
- Dreher, K. & Schneider, F. (2010). Corruption and the shadow economy: An empirical analysis. *Public Choice*, 144(1-2), 215-238.
- Farrell, D. (2004). The hidden dangers of the informal economy. *McKinsey Quarterly*, 3, 26 - 37.
- FEIGE, L. (1979). How Big is the Irregular Economy. *Challenge*, (22)5, 5 - 13.
- Fingleton, B. & Le Gallo, J. (2012). Endogeneité et autocorrélation spatiale: quelle utilité pour le modèle de Durbin. *Revue d'économie régionale et urbaine*, (1), 3 - 17.
- Gunther, I. & Launov, A. (2012). Informal employment in developing countries: Opportunity or last resort ? *Journal of Development Economics*, 97 (1), 88-98.
- Kerr, C. & Siegel, A. (1954), *The Interindustry propensity to strike: an international comparison*. New York: Bobbs-Merril, College Division, Indianapolis.
- Le Gallo, J. (2002). Econométrie spatiale: l'autocorrélation spatiale dans les modèles de régression linéaire. *Economie et Prévision*, n° 155, 139-157.
- Manski, F. (1993). Identification of Endogenous Social Effects: The Reflection Problem. *Review of Economic Studies*, (60), 531 - 542.
- Medina, L. Jonelis, A. & Cangul, M. (2017). The Informal Economy in Sub-Saharan Africa: Size and Determinants. *IMF Working Paper*, WP/17/156.
- Moser, C. O. (1978). Informal Sector or Petty Commodity Production: Dualism or Dependence in Urban Development. *World Development*, 9/10 (6), 1041.

- Myles, D. & Naylor, A. (1996). A model of tax evasion with group conformity and social customs. *European Journal of Political Economy*, 12, 49-66.
- Naylor, R. (1990). A Social Custom Model of Collective Action. *European Journal of Political Economy*, 6, 201 - 216.
- Njifen, I. (2014). L'informalité: un nouveau paradigme de développement et d'intégration "par le bas" en Afrique. *African Development Review*, (26), 21-32.
- Perry, G. Arias, O. Fajnzylber, P. Maloney, W. Mason, A. & Saavedra, J. (2007). Informality: Exit and exclusion. World Bank.
- Schneider, F. & Enste, D. (2000). Shadow economies: size, causes and consequences. *Journal of Economic Literature*, 38 (1), 77 - 114.
- Schneider, F. Buehn, A. & Montenegro, C. (2010). Shadow Economies All over the World, New Estimates for 162 Countries from 1999 to 2007. Policy Research Working Paper, World Bank.
- Tanzi, V. (1983). The Underground Economy in the United States: Annual Estimates, 1930-80. *Staff Papers - International Monetary Fund*, 30(2), 283-305.
- Ulyssea, G. (2018). Firms, informality and development: Theory and evidence from Brazil. *American Economic Review*, 108 (8), 2015-2047.
- Zihou, C. Xiangge, L. & Jiahui, X. (2021). XTMORAN: Stata module to calculate Moran's I and Moran's li statistics for panel data and displaying a Moran scatterplot, Statistical Software Components S458990, Boston College Department of Economics, revised 26 Mars 2022.