

Analyse Economique des Déterminants de l'Accès à l'Emploi Informel au Mali

Mahamadou MAIGA

Laboratoire d'Economie Appliquée au Développement (LEAD)

Faculté des Sciences Economiques et de Gestion (FSEG)

Université des Sciences Sociales et de Gestion de Bamako (USSGB) – Bamako - Mali

Résumé : Dans les pays en développement et notamment au Mali, exercer une activité informelle est devenue de nos jours la forme la plus courante d'insertion sur le marché du travail. Cet accroissement des emplois informels intervenant dans un contexte de forte expansion de la demande d'emploi justifie la nécessité d'analyses visant à appréhender les facteurs explicatifs d'entrée dans le secteur informel. La présente analyse s'inscrit dans ce cadre. Elle a pour objectif d'analyser les facteurs qui influencent la décision des individus d'occuper des emplois informels au Mali. Nous utilisons les données de l'Institut National de la Statistique, collectées auprès des ménages en 2016 au Mali. Il ressort des estimations du modèle Logit binaire que la probabilité d'être employé dans le secteur informel est plus élevée chez les actifs jeunes, les actifs ayant un faible niveau d'instruction, les femmes et les actifs mariés. En outre, la probabilité d'être informel diminue avec le revenu. Au regard de ces résultats, des programmes axés sur le renforcement des dispositifs d'apprentissage et sur la promotion du genre s'avèrent très importants pour un meilleur accès à l'emploi formel au Mali.

Mots-clés : Secteur informel, Education, Genre, Logit, Mali.

Digital Object Identifier (DOI): <https://doi.org/10.5281/zenodo.8192560>



1 Introduction

Depuis les indépendances, le continent Africain souffre d'une forte absence d'opportunités d'emploi dans le secteur formel à tel point que c'est dans le secteur informel que s'orientent en majorité les demandeurs d'emplois (Xaba et al., 2002). Ce comportement a ensuite été accéléré par la mise en œuvre à partir des années 1980 des plans d'ajustement structurel (PAS) en vue du rétablissement et de la stabilisation des grands équilibres macro-économiques (Kanté, 2002). Face à la défaillance des secteurs publics, privés formels et face à un secteur agricole tributaire des aléas climatiques, de nouvelles formes d'activités dites de « survie » mais tout de même génératrices de revenus se sont intensifiées et ont constitué une sécurité essentielle en fournissant du travail à un grand nombre de personnes qui vivraient sinon dans la pauvreté (Traoré, 2012). Au regard de la précarité et de la faible productivité des activités informelles, beaucoup d'auteurs (Schneider et Enste, 2000 ; Turnham, 1993 ; Lewis, 1954), avaient prédit la disparition de ce secteur au fur et à mesure que les pays se développeraient. Cependant, loin de disparaître ce dernier ne fait que prendre de l'ampleur surtout dans les grands centres urbains.

Le secteur informel s'est non seulement maintenu, mais il s'est développé et est aujourd'hui la forme la plus courante d'insertion sur le marché du travail dans les pays en développement (PED) (Bacchetta et al., 2009). Dans un ouvrage de synthèse récent sur la question de l'informalité, l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE) en vient même à se demander si la participation à l'économie informelle n'est finalement pas le « mode normal » d'insertion professionnelle pour la grande majorité de la main-d'œuvre peu qualifiée des PED (Jutting et Laiglesia, 2009). Cette réalité suscite à nouveau la question de savoir quels sont les facteurs explicatifs de cette croissance du secteur informel ? Pourquoi les travailleurs se retrouvent-ils dans l'informel ? La situation résulte-t-elle d'un choix ou bien est-elle subie ? Ceci suggère une nouvelle interprétation intéressante de la motivation des individus à s'engager ou à rester dans l'informel et peut avoir des implications de politiques économiques importantes.

Dans les théories traditionnelles du marché de travail, deux approches émergent en ce qui concerne l'investissement des individus dans le secteur informel (Becker, 2004). Les adeptes de la théorie de la segmentation ou encore la « théorie de l'exclusion » supposent que l'emploi informel est une réponse au chômage involontaire. Les personnes exclues des emplois formels par des barrières à l'entrée tel que le manque de qualifications se tournent vers le secteur informel pour travailler par nécessité (Harris et Todaro, 1970 ; Stiglitz, 1976). À la différence de la précédente, la « théorie de l'auto-sélection » appréhende l'emploi informel comme un choix volontaire des travailleurs. Cette théorie suppose que les agents économiques s'investissent dans le secteur informel parce qu'il présente des caractéristiques non salariales souhaitables comme l'autonomie, la flexibilité etc. qui leur permettent de maximiser leur utilité plutôt que leurs gains (Maloney, 2004). Une autre explication est qu'il se trouve que ceux qui s'engagent dans le secteur informel ont des caractéristiques intrinsèques, qui leur donnent un avantage comparatif dans ce dernier comparativement au secteur formel (Gindling, 1991). De ce fait, les motivations de la participation aux activités informelles vont des stratégies de pure survie adoptées par des individus n'ayant pas de travail (adéquat), d'assurance chômage ou d'autres droits au maintien du revenu, au désir d'indépendance et de flexibilité dans l'organisation du travail et, dans certains cas, à la perspective d'opportunités de gains vraiment rentables.

Pour trancher entre ces deux visions de l'engagement dans le secteur informel, certains auteurs ont essentiellement concentré leur attention sur l'analyse des rémunérations, suivant une logique de préférences révélées (Razafindrakoto et al., 2012). Alors qu'il était généralement admis que les revenus étaient inférieurs dans le secteur informel, confortant l'idée qu'il s'agissait d'emplois de moindre qualité ; des études plus récentes, basées sur des données de panel, contredisent au moins partiellement ces

conclusions (Bargain et Kwenda, 2011, Nguyen et al., 2011 ; Nordman et al., 2012). Par ailleurs, un certain nombre d'économistes se sont attachés à étudier les transitions individuelles entre secteurs formel et informel (Gong et al., 2004 ; Bosch et Maloney, 2010 ; Demenet et al., 2010 ; Nguyen et al., 2010) faisant apparaître que les flux de migration entre ces deux secteurs sont importants et que la probabilité d'exercer dans un secteur donné est systématiquement plus élevée lorsqu'on y avait travaillé de par le passé. D'autres auteurs comme Magnac (1991) et Gindling (1991) ont plutôt concentré leur attention sur la compétitivité (auto-sélection). Ces auteurs aboutissent à la conclusion que l'existence d'une structure du marché du travail compétitive est plus plausible que celle segmentée.

Plus récemment, un quatrième groupe d'économistes se sont concentrés cette fois-ci sur l'hétérogénéité intrinsèque du secteur informel, qui permettrait de réconcilier les deux approches précédentes (Gunther et Lanov, 2006 ; Fields, 2005 ; Maloney, 2004). Selon ces auteurs, il conviendrait de distinguer deux niveaux (supérieur et inférieur) au sein du secteur informel : le niveau supérieur regroupe les entrepreneurs dynamiques capables de générer des profits substantiels. Ces derniers n'opèreraient alors dans le secteur informel que parce que l'excès de régulations publiques viendrait entraver leur potentiel productif (thèse dite "légaliste"). L'exercice d'un emploi dans le secteur informel résulterait dans ce cas d'un calcul coût / bénéfice, et donc d'un véritable choix individuel tandis que le niveau inférieur est constitué des individus qui ont été refusés (par des barrières à l'entrée) par le secteur formel.

D'autres types de travailleurs sont également susceptibles de préférer le secteur informel pour ses caractéristiques spécifiques. Pour certaines femmes par exemple, la possibilité de combiner revenus d'appoint et activités domestiques peut être un atout décisif. Pour des jeunes sortis tôt du système scolaire, le secteur informel peut être une alternative pour acquérir une qualification professionnelle, via l'apprentissage ou la formation sur le tas (Razafindrakoto et al., 2012). En effet, Maurizio (2012) dans une étude sur le lien entre informalité, précarité du travail et segmentation des revenus en Amérique latine, parvient à la conclusion que les travailleurs du secteur informel ont en moyenne un plus faible niveau d'instruction que les travailleurs formels.

En ce qui concerne les pays en développement, les travaux soutiennent que l'accès au secteur informel est déterminé par des caractéristiques sociodémographiques telles que l'âge, le genre, la situation matrimoniale et le niveau d'étude de l'individu. En effet, les travaux de Bellache et al. (2014) en Algérie, mettent en évidence le rôle discriminant des caractéristiques sociodémographiques et du capital humain des actifs pour l'accès à l'emploi dans le secteur formel ou informel. Le genre (le fait d'être une femme), le jeune âge des actifs, leur situation matrimoniale (célibataires) et leur faible niveau d'instruction réduisent la probabilité d'accès à un emploi dans le secteur formel et, a contrario, favorisent l'accès au secteur informel. Certains auteurs comme Traoré (2012) sur le Burkina Faso et Combarrous (1999) au Maroc, trouvent les mêmes facteurs lorsqu'ils analysent les motivations de l'accès au secteur informel.

Au Mali le secteur informel se développe à un rythme très rapide. Par exemple, il est passé de 91,2% de l'ensemble des emplois en 2000 à 93,5% en 2013 et 97,5% en 2017 (Observatoire du Développement Humain Durable et de la Lutte Contre la Pauvreté/ODHD, 2020). Malgré que ce soit le plus grand pourvoyeur d'emplois dans la région, ce secteur se caractérise par une très grande précarité des conditions de ses acteurs. Le taux de salarisation est très faible, absence ou peu de contrat écrit, absence de prime de fin d'année, pas de souscription à la sécurité sociale, pas de congés annuels payés, ni de congés maladies payés. Face à ces conditions de travail indécentes et dévalorisantes, il est important de se questionner sur les facteurs qui favoriseraient la concentration des individus dans ce secteur en pleine expansion. L'objectif général de cet article est des lors, d'évaluer les caractéristiques socioéconomiques, démographiques ou autres qui augmentent les risques de faire partie du groupe des

informels au Mali. Cette analyse permettra de mieux cerner les problèmes du marché du travail au Mali en vue d'une meilleure mise en œuvre des politiques de l'emploi.

En plus de cette introduction, la suite de la recherche est structurée comme suit : dans la section 2 nous présenterons la modélisation de la décision de participation aux activités informelles ; la section 3 décrit les données et présente le modèle économétrique ainsi que les statistiques descriptives des variables d'analyse ; une quatrième section analyse les résultats des estimations suivies des commentaires et interprétations ; enfin, une conclusion récapitule les résultats et discute les limites de notre recherche.

2 Modélisation de la Décision de Participation aux Activités Informelles

Les auteurs qui se sont intéressés à la question de l'engagement dans le secteur informel font couramment référence à deux théories : La théorie de la segmentation et la théorie de l'auto-sélection encore appelée théorie de la compétitivité. La théorie de la segmentation qui repose sur l'idée selon laquelle les barrières à l'entrée limitent la mobilité des travailleurs entre les segments (formel/informel), postule que l'emploi informel est un choix involontaire. Dans cette première approche le secteur informel est considéré comme un secteur intermédiaire entre le fait de ne pas travailler et le secteur formel. Selon cette théorie, l'emploi informel constitue un emploi en dernier ressort pour échapper au chômage (dans le sens où les travailleurs préféreraient un emploi formel) auquel il est possible d'accéder du fait de l'absence de barrières à l'entrée sur ce segment du marché du travail. Cette approche bien qu'ayant constitué une avancée considérable dans l'analyse du marché du travail dans les années 70, souffre cependant de deux principales limites (Dickens et Lang, 1985). Premièrement, les mécanismes de détermination des salaires sont différents de sorte que des travailleurs identiquement productifs reçoivent des rémunérations différentes selon le secteur de travail. Deuxièmement la mobilité intersectorielle réduite implique que tous les travailleurs n'ont pas la même opportunité d'avoir un emploi dans le secteur offrant des revenus élevés. Du fait des insuffisances de cette première, les auteurs font recours à la seconde théorie comme approche alternative.

En effet, contrairement à la précédente, la théorie de l'auto-sélection repose sur l'idée selon laquelle l'emploi informel résulterait d'un choix délibéré des individus. Dans cette théorie le marché du travail est supposé être un marché concurrentiel et les deux secteurs sont traités symétriquement. Dans ce cadre, les travailleurs évaluent les avantages et les inconvénients des emplois informels et formels et choisissent l'emploi qui maximise leur utilité en fonction de leurs caractéristiques individuelles et de leurs préférences. Dès lors pour certains individus, compte tenu de leurs avantages comparatifs, l'emploi informel va être préféré à l'emploi formel (Gindling, 1991). Cette dernière a pour avantage d'inclure outre les aspects financiers, des éléments comme l'autonomie, la flexibilité, et d'autres opportunités attachées à l'emploi.

Le présent travail de recherche s'appuie sur cette deuxième approche théorique pour mener la suite de notre analyse. Ce choix s'explique par plusieurs facteurs : (i) nous considérons que tout comme le secteur formel, l'emploi dans le secteur informel exige lui aussi des compétences et des capitaux et même d'un certain niveau d'instruction (par exemple la création d'une entreprise). Ainsi, il est plus probable que les individus fassent un arbitrage entre les coûts et les bénéfices monétaires et non monétaires notamment des différents statuts du travail et choisissent celui pour lequel, le gain est le plus élevé et le plus stable. (ii) les compressions dans l'emploi et les réductions de salaires (en termes nominaux) imposées dans le secteur public peuvent conduire certains travailleurs du secteur public à choisir des emplois dans le secteur informel. (iii) beaucoup d'études menées sur les PED font valoir que l'emploi informel pourrait être en fait un choix volontaire (Gindling 1991 ; Maloney 2004 ; Pisani et Pagan, 2004 ; Yamada, 1996).

En suivant Combarous (1999), El Aynaoui (1997) et Dogrul (2012), considérons un marché du travail éclaté en sous-segments séparés les uns des autres, on suppose que sur ce marché, chaque individu i a à choisir entre deux (2) alternatives (le secteur formel ou le secteur informel). On suppose que les agents sont rationnels et savent quelles sont les implications de leur choix. Dans un modèle de choix non ordonnés, l'individu i va comparer les différents niveaux d'utilité associés aux divers choix, puis opter pour celui qui maximise son utilité U_{ij} parmi les deux choix. Pour l'individu i , l'utilité du choix j peut être formulée comme suit :

$$U_{ij} = \beta X_{ij} + \varepsilon_{ij} \quad (1)$$

Dans cette expression, X_{ij} est un vecteur de caractéristiques sociodémographiques et économiques individuelles, β est un vecteur de paramètres inconnus et ε_{ij} est le terme d'erreur aléatoire. Si l'individu i fait le choix de s'investir dans l'activité j , on considérera que U_{ij} est l'utilité la plus grande parmi les j utilités considérées par l'individu i . De ce fait, la probabilité que l'individu i participe au secteur j correspond à la probabilité que l'utilité du secteur j soit supérieure à celle associée à tous les autres secteurs :

$$P(U_{ij} > U_{ik}) \text{ Pour } k \neq j \quad (2)$$

Cela signifie que la probabilité que l'individu i participe au secteur j est la probabilité que le différentiel entre les composantes aléatoires soit plus grand que la différence entre les composantes non aléatoires :

$$Pr ob(X\beta_j - X\beta_k > \varepsilon_k - \varepsilon_j) \text{ Pour } k \neq j \quad (3)$$

Dans ce contexte, la forme de l'équation de participation va dépendre de l'hypothèse adoptée relativement à la distribution des erreurs soit $V_i = (\varepsilon_k - \varepsilon_j)$. Si on suppose que les erreurs sont distribuées de façon indépendante et identique selon une distribution de Weibull (1951), alors V_i suit une distribution logistique. Si on suppose que les erreurs suivent une loi normale multi variée, alors V_i suit une loi normale.

Pour un individu i les utilités non observées associées aux choix d'un secteur peuvent s'écrire sous forme d'une fonction linéaire des variables explicatives X_{iI} et X_{iF}

$$\begin{cases} U_{iI} = \beta X_{iI} + \varepsilon_{iI} \\ U_{iF} = \delta X_{iF} + \varepsilon_{iF} \end{cases} \quad (4)$$

ε_{iI} Et ε_{iF} sont des variables aléatoires représentant les termes d'erreurs, β et δ sont des paramètres inconnus. Avec I = Informel et F = Formel.

On définit la variable latente y_i^* comme la différence entre l'utilité procurée par la décision d'accéder au secteur informel et celle procurée par la décision d'accéder au secteur formel :

$$y_i^* = \beta X_{iI} - \delta X_{iF} + (\varepsilon_{iI} - \varepsilon_{iF}) \Leftrightarrow y_i^* = \beta X_{iI} + \lambda X_{iF} + \nu_i \quad (5)$$

La décision d'accéder au secteur informel est prise si y_i^* est positive, dans ce cas, lorsqu'on définit la probabilité pour un actif de s'engager dans le secteur informel compte tenu de ses caractéristiques on a :

$$P_i = \text{Pr ob}(y_i = I) = \text{Pr ob}(y_i^* \geq 0) = \text{Pr ob}[\beta X_i + \lambda X_{iF} + u_i \geq 0] = \text{Pr ob}[u_i \geq -(\beta X_i + \lambda X_{iF})] \quad (6)$$

Or la distribution de la variable aléatoire u_i est symétrique donc, on peut écrire :

$$\text{Pr ob}(y_i = I) = \text{Pr ob}[u_i < (\beta X_i + \lambda X_{iF})] \quad (7)$$

Soit $P_i = \text{Pr ob}(y_i = I) = \text{Pr ob}(u_i = \beta X_i - \lambda X_{iF}) = F(\beta X_i - \lambda X_{iF})$

Où F est la fonction de répartition de la variable aléatoire u_i .

La probabilité P_i dépend ainsi de la distribution du terme de l'erreur u_i du modèle de décision, nous pouvons alors distinguer trois cas : le modèle Probit, le modèle Logit et le modèle Gombit.

3 Présentation des données et méthodologie utilisée

Avant la description des données, cette section présente le modèle utilisé et la source des données utilisées dans les analyses.

3.1 Choix du modèle

Les modèles de régression linéaire deviennent inappropriés lorsque la variable dépendante est qualitative ou catégorielle comme c'est le cas dans cette recherche. En se basant sur les caractéristiques de la variable dépendante qui est dans notre cas précis de nature qualitatives à deux modalités, les modèles binaires paraissent les plus appropriés. En effet, dans ces modèles, les modalités de la variable à expliquer sont dichotomiques et traduisent l'appartenance de l'individu à un secteur donné (Raudenbush et Bryk, 2002). Les modèles Probit et Logit sont en général les plus utilisés dans un tel contexte. Il n'existe pas de différence fondamentale entre les deux modèles et aboutissent généralement à des résultats relativement similaires (Hurlin, 2003 ; Bourbonnais, 2015). Cependant, eu égard à certains avantages (notamment en terme d'interprétations), le modèle Logit est utilisé dans le présent travail. L'utilisation de ce modèle implique le recours à un modèle de probabilité conditionnelle dans lequel le choix de l'individu reflète une variable latente. Ainsi, la modélisation de la décision d'accéder au secteur informel (y_i) repose sur la notion de variable latente (error measurement model). Cela suppose l'existence d'une variable inobservable (y_i^*) qui est fonction des caractéristiques de l'individu et des avantages qu'il tire de ce secteur. La décision pour accéder au secteur informel (y_i) de l'individu i peut être définie comme suit :

$$y_i = \begin{cases} 1 & \text{Si l'individu } i \text{ est employé dans le secteur informel} \\ 0 & \text{Si non} \end{cases} \quad (8)$$

Le modèle Logit utilise la fonction de répartition de la fonction logistique. Plus précisément, on suppose que la variable aléatoire u_i suit une loi logistique définie par la fonction de répartition suivante :

$$\Lambda(t) = \frac{1}{1+e^t} = \frac{e^{-t}}{1+e^{-t}} \text{ Avec } t \in \mathbb{R} \tag{9}$$

Après application des différentes propriétés de la distribution logistique, on peut écrire la probabilité pour individu d'être employé dans l'informel (P_i) sous la forme :

$$P_i = \text{Prob}(y_i = 1) = \frac{1}{1 + \exp(-\beta X_i)} \tag{10}$$

Il faut noter que, dans le modèle logistique, la quantité modélisée est constituée du rapport de deux populations distinctes, ici il s'agit du groupe des individus évoluant dans le secteur informel dont la probabilité d'appartenance est P_i et du groupe évoluant dans le formel avec la probabilité $(1-P_i)$.

Posons $\delta = \frac{P_i}{1-P_i}$, la probabilité relative ou plus connue sous le nom de « odds ratio » ou rapport de côte¹.

En utilisant l'équation (10) on peut déterminer le δ comme suit :

$$\begin{aligned} \delta &= \frac{P_i}{1-P_i} = \frac{\frac{1}{1 + \exp(-\beta X_i)}}{\frac{\exp(-\beta X_i)}{1 + \exp(-\beta X_i)}} = \frac{1}{1 + \exp(-\beta X_i)} * \frac{1 + \exp(-\beta X_i)}{\exp(-\beta X_i)} \\ \Rightarrow \delta &= \frac{1}{\exp(-\beta X_i)} = \exp(\beta X_i) \end{aligned} \tag{11}$$

En prenant le logarithme népérien de δ , on obtient la fonction Logit définie comme suit :

$$L = \ln\left(\frac{P_i}{1-P_i}\right) = \beta X_i \text{ Où } \frac{P_i}{1-P_i} \text{ représente la probabilité relative du choix de } y_i = 1 \text{ et } L \text{ varie de}$$

moins l'infini (lorsque $P_i=0$) à plus l'infini (lorsque $P_i=1$).

L'estimation du modèle Logit est faite par la méthode de vraisemblance. Ceci est dû au fait que dans ces types de modèle la variable dépendante est limitée (voir Zahonogo, 2011).

3.2 Source de données et analyse descriptive

Cette analyse s'appuie principalement sur les données de l'Enquête Modulaire et Permanent auprès des Ménages (EMOP), qui est un dispositif permanent de collecte mis en place par l'Institut National de la Statistique (INSTAT) pour répondre aux besoins de suivi-évaluation du Cadre Stratégique pour la Croissance et la Réduction de la Pauvreté (CSCR) ainsi que des programmes sectoriels mis en œuvre par le Mali. Dans le cadre de cette recherche nous exploitons les données de l'édition 2016 de l'EMOP qui couvre l'ensemble des régions du Mali sauf la région de Kidal qui a été exclue du champ de l'enquête en raison de l'insécurité qui prévaut dans cette région.

Les tableaux 2 et 3 donnent les statistiques descriptives des variables quantitatives et qualitatives de l'échantillon. Les variables sociodémographiques retenues comprennent l'âge de l'individu, le niveau d'éducation, le genre, le milieu de résidence, le statut matrimonial, la taille du ménage, le statut dans le ménage. Les statistiques sur ces variables indiquent que l'âge moyen de l'individu est de 35 ans avec des différences entre zones, l'individu du milieu rural ayant en moyenne 36 ans contre 34 ans pour celui

¹ Si ce rapport est égal δ pour l'individu i , cela signifie qu'il y a δ fois plus de chance pour l'individu i d'être dans le secteur informel que d'être dans le formel.

du milieu urbain. La taille moyenne des ménages dans l'échantillon est de 12 personnes par ménage. Le revenu mensuel moyen par individu est estimé à 20703 FCFA avec une faible disparité entre milieu urbain (20746 Fcfa) et milieu rural (19415 Fcfa).

Tableau 1 : Caractéristiques des variables quantitatives

Variabiles	Observation	Moyenne	Maximum	Minimum	Ecart-type
Taille du ménage	3233	11,99497	71	1	8,683882
Âge	3233	34,9718	98	15	16,38289
Revenu	3233	20703,05	1070000	5280	51068,4

Source : Données EMOP (2016)

L'analyse par genre indique que dans l'ensemble, les individus de sexe féminin représentent 49,7% de l'échantillon avec une grande représentation en milieu rural. Les statistiques sur l'éducation indiquent que de façon globale 66,8% des individus de l'échantillon ne sont pas instruits, 4,4% ont un niveau secondaire, 26,4% ont un niveau primaire et 2,4% ont le niveau supérieur.

Tableau 2 : Caractéristiques des variables qualitatives

Variabiles	Pourcentage (%)
Genre 1[Femme]	49,7
Milieu de résidence 1[Urbain]	66,4
Situation matrimoniale 1[Marié]	76,8
Statut dans le ménage 1[Chef de ménage]	71,1
Aucun niveau	66,8
Primaire	26,4
Supérieur	6,8

Source : Données EMOP (2016)

4 Présentation et discussion des résultats de l'analyse économétrique

La modélisation effectuée dans cette analyse montre que la probabilité pour un individu d'être employé dans le secteur informel est expliquée non seulement par des caractéristiques démographiques mais aussi par des caractéristiques socioéconomiques telle que le revenu. En effet, comme attendu, l'âge, le genre, le statut matrimonial des actifs auxquels s'ajoutent le niveau d'instruction et le revenu sont les facteurs qui influencent statistiquement et significativement l'accès au secteur informel au Mali. Cependant, ces facteurs identifiés, n'ont ni le même effet ni la même variation sur la décision d'accéder au secteur informel. Ainsi, l'examen spécifique au sein de chaque catégorie permet de ressortir les différences. Le tableau suivant présente de manière synthétique les principaux résultats issus de l'estimation du modèle Logistique.

Tableau 3 : Résultats de la régression du modèle Logit

Variables	Coefficient	Erreur-type	Odds ratio
Constante	17,957	1123,412	6,29 e+07
Genre (femme)	0,723***	0,131	2,062
Âge			
15-29 ans	1,058***	0,16	2,88
30-39 ans	-0,726***	0,174	0,483
40-55 ans	-4,467***	0,596	0,011
65 ans et plus (Réf)			
Niveau d'instruction			
Aucun niveau	1,151***	0,115	3,162
Primaire	-0,002*	0,0013	0,997
Secondaire	-0,232**	0,112	0,792
Supérieur (Réf)			
Taille du ménage			
Petite (Réf)			
Moyenne	0,403	0,385	1,497
Grande	-3,26	224,682	0,038
Statut dans le ménage (chef de ménage)	-0,146	11,234	0,863
Etat matrimonial (Marié)	0,910***	0,134	2,484
Milieu de résidence (Urbain)	0,325	22,468	1,384
Ln (Revenu)	-0,122**	0,06	0,884
Log likelihood		-1122,1307	
Pseudo R^2 de Mcfadden (en %)		28,66	
LR Chi2 (13)		901,77***	
Nombre d'observation		3233	

Source : Construction de l'auteur

Note : ***, **, * et Réf désignent respectivement le seuil de 1%, 5%, 10% et modalité de référence.

L'analyse des résultats décèle un effet significatif au seuil de 1% du genre sur l'accès au secteur informel. Toutefois, les hommes et les femmes n'ont pas les mêmes poids car les femmes ont 2,1 fois plus de chance de se retrouver dans secteur informel que les hommes. Ce résultat peut se traduire par le fait que les femmes doivent en général concilier à la fois de multiples responsabilités telles que, assurer la subsistance de la famille, s'acquitter des tâches domestiques et s'occuper des personnes âgées et des enfants ; elles se heurtent en outre à une discrimination en matière d'accès à l'éducation et à la formation généralement au profit du mariage et de la vie au foyer. De ce fait, le secteur informel à travers les activités de restauration, du commerce de détail, demeure l'alternative la plus accessible pour elles de gagner un revenu et de s'insérer dans le marché du travail. Ce résultat est conforme à ceux de Traoré (2012) dans le cas du Burkina Faso, Do et Duchene (2008) dans le cas du Vietnam, Doumbia et Kuepié (2008) dans le cas du Mali et de Kabubo-Mariara (2003) dans le cas du Kenya.

Après le genre, l'âge est l'une des variables importantes dans les caractéristiques démographiques de l'individu. Les résultats indiquent que les variables relatives aux tranches d'âge sont significatives au seuil de 1%. Pris de manière globale, les résultats montrent que la probabilité d'être employé dans l'informel diminue avec l'âge. Spécifiquement, les actifs situés dans la tranche d'âge [30 - 39] ans ont 2,4 fois moins de chances d'être dans l'informel comparativement aux actifs âgés de 15 à 29 ans. Cette probabilité diminue d'avantage (notamment de 0.9 points) pour les individus plus âgés (c'est-à-dire pour les actifs ayant 40 à 55 ans). Ces résultats montrent que les travailleurs du secteur informel sont essentiellement jeunes. Ceci traduit en effet, le fait que la problématique de l'emploi est avant tout une affaire de jeunes, notamment ceux qui intègrent le marché du travail pour la première fois. Les jeunes sont les plus grands demandeurs d'emploi et sont plus confrontés au problème de l'accès à l'emploi formel. Défavorisés du fait de leur faible niveau d'expérience et/ou d'instruction, la majorité d'entre eux a tendance à s'occuper dans l'informel dans la perspective d'acquiescer un emploi formel plus tard. Des résultats similaires apparaissent dans les travaux de Bensidoun et Souag (2013) sur l'Algérie. Traoré (2012), Razafindrakoto et al. (2012) aboutissent de même à des conclusions semblables.

Il faut aussi noter que la prise en compte du statut matrimonial dans la modélisation montre une différence de comportements entre les travailleurs vivant en union et ceux vivant seul. En effet, les actifs mariés ont une probabilité 2,5 fois plus élevée que les non mariés d'appartenir au groupe des informels au Mali. Cette situation peut se justifier du fait que la structure sociale du Mali attribue aux individus mariés plus de responsabilité qu'aux célibataires. Ces responsabilités peuvent se matérialiser par l'augmentation des charges familiales par exemple. Le poids de ces charges met les mariés dans une situation telle qu'ils ne peuvent pas rester sans un minimum de revenu. Ainsi, face à une absence d'opportunités dans le secteur formel, les mariés, sont plus enclins (que les non mariés ayant moins de charge et moins de pression sociale) à accepter des emplois dans le secteur informel.

Par ailleurs, l'analyse révèle que la probabilité d'être employé dans l'informel diminue avec le niveau d'instruction de l'individu. Les actifs ayant un niveau d'instruction primaire ont 2,2 fois moins de chance d'être dans l'informel relativement aux actifs sans aucun niveau d'instruction formelle. De même, ceux ayant un niveau secondaire ont 2,4 fois moins de chance d'être des employés de l'informel. Ce résultat est conforme à ceux de Nordman et Doumer (2012), qui ont montré à partir d'un modèle Logit multinomial qu'une année d'étude supplémentaire dans les capitales de l'UEMOA augmente plus les chances d'intégrer le public et le privé formel que de travailler dans le secteur informel. Théoriquement, ces résultats sont soutenus par la théorie de Becker (1994) qui stipule que le capital humain, l'éducation et l'expérience en particulier, déterminent le fait que l'individu trouve un emploi décent et bien rémunéré.

Les résultats de nos estimations indiquent également que l'accès au secteur informel est négativement corrélé au revenu au seuil de 5%. La probabilité pour un actif d'être employé dans l'informel diminue avec l'augmentation du revenu. En effet, le résultat montre qu'un accroissement de 1% du revenu diminue la probabilité d'accéder à un emploi informel de 0,7%. Ceci pourrait se comprendre aisément puisque plus on augmente ses prétentions salariales plus on renonce aux emplois informels au profit des emplois formels qui paient plus. Ce résultat est conforme à celui de Adair et Bellache (2012).

5 Conclusion

Le secteur informel est largement connu pour ces conditions de travail précaires et indécentes. Ainsi, il avait été longtemps considéré comme un phénomène temporaire appelé à disparaître très rapidement. Cependant, loin de disparaître, ce secteur est devenu de nos jours le plus grand pourvoyeur d'emploi et de revenu dans les PED. L'objectif de cette recherche était d'analyser les facteurs qui expliquent le recours à l'emploi dans ce secteur malgré la précarité et l'indécence.

Le modèle de régression logistique nous a permis d'une part de mettre en évidence les déterminants de l'informalité des actifs et d'autre part de calculer la probabilité pour qu'un individu appartienne au groupe des informels au Mali. Il ressort des estimations que la probabilité d'être informel est plus élevée chez les actifs jeunes, les actifs ayant un faible niveau d'instruction, les femmes et les actifs mariés. En outre, la probabilité d'être informel diminue avec le revenu. De ces résultats découlent quelques implications de politiques économiques. Par exemple, les résultats indiquent que la prévalence à l'informalité est plus élevée pour les jeunes que les autres groupes d'âge ; de même, un faible niveau d'éducation accroît à lui aussi la probabilité d'accéder d'être employé dans le secteur informel. Dans ce sens, il est important de promouvoir des politiques et programmes axés d'une part sur le renforcement du dispositif de l'enseignement technique et professionnel (public et privé) et d'autre part sur la création d'opportunités de formation aux jeunes non scolarisés et déscolarisés. Ces dispositifs d'apprentissage pourraient favoriser l'accès à l'emploi dans le secteur formel pour les jeunes et les moins instruits.

En outre, les résultats montrent que la prévalence à l'informalité au Mali est plus élevée pour les femmes que les hommes. Au regard de ce résultat, mettre en œuvre des stratégies qui visent à fournir des services de garde d'enfants et autres services d'assistance de qualité à des prix abordables pourraient permettre d'élargir les possibilités d'emploi des femmes et de leur permettre de passer du travail informel au travail formel. L'Etat doit par conséquent créer et élargir progressivement des centres multifonctionnels de métiers pour les femmes à travers le pays.

Par ailleurs, le problème d'antériorité entre la variable dépendante et les facteurs exogènes, dû au caractère transversale des données utilisées, la non prise en compte des données plus approfondies sur les travailleurs informels et leurs unités de production notamment, le statut dans l'entreprise (Salarié/Promoteur), les effectifs employés, l'ancienneté sont entre autres quelques limites de notre analyse.

BIBLIOGRAPHIE

- [1] Adair, P., et Bellache, Y. (2012). Emploi et Secteur Informels en Algérie : Déterminants, Segmentation et Mobilité de la Main-d'œuvre. *Région et Développement* n° 35.121-149.
- [2] Bacchetta, M., Ernst, E., and Bustamante, J.P. (2009). *Globalization and Informal Jobs in Developing Countries*, Geneva: ILO and WTO.
- [3] Bargain, O., and Kwenda, P. (2011). Earnings Structures, Informal Employment, and Self-Employment: New Evidence from Brazil, Mexico and South Africa. *Review of Income and Wealth*. Serie 57, Special Issue, May, pp.100-122.
- [4] Becker, G. S. (1994). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*, NBER, The University of Chicago Press (3rd Edition). Chapter II: Human Capital revisited. pp 15-28.
- [5] Becker, K. F., (2004). Fact-finding study -The Informal Economy: Stockholm: Sida Department for Infrastructure and Economic Co-operation. Art. no : SIDA3630en.
- [6] Bellache, Y., Adair, P., et Bouznit. M. (2014). Le secteur informel et segmentation de l'emploi à Bejaia (Algérie) : déterminants et fonctions de gains. De Boeck supérieur/ *Mondes en développement*.
- [7] Benjamin, O. C., and Ngozi, O. (2006). Incidence and Determinants of Child Labour in Nigeria : implications for poverty alleviation. AERC research paper 156.
- [8] Bensidoun, I., et Souag, A. (2013). Emploi informel en Algérie : caractéristiques et raisons d'être. Document de travail n°166. <halshs-00965775>.
- [9] BIT. (1993). *Statistiques de l'emploi dans le secteur informel*, Rapport pour la 15ème Conférence Internationale des Statisticiens du Travail, Bureau International du Travail, Genève, 19-28 janvier.
- [10] BIT. (2002). *Travail décent et économie informelle*, Conférence Internationale du Travail, 87ème session, Bureau International du Travail, Genève.

- [11] Bosch M., and Maloney W. F. (2010). Comparative Analysis of Labor Market Dynamics Using Markov Processes: An Application to Informality. *Labour Economics*, 17, pp. 621–631,
- [12] Bourbonnais, R. (2009). *Introduction à l'économétrie des variables qualitatives*, DUNOD. p. 301-326.
- [13] Bourbonnais, R. (2015). *Econométrie : cours et exercices*, 9ième édition Dunod, 5 rue Laromiguière, 75005 Paris 392p.
- [14] Bryk, A., S and Raudenbush S.W (1992). *Hierarchical linear models: Applications and data analysis methods*. Thousand Oaks, CA : Sage.
- [15] Combarrous. F. (1999). La mise en œuvre du modèle logistique multinomial emboîté dans l'analyse de la participation au marché du travail. Document de travail n°39.
- [16] Demenet, A., Nguyen, T. T. H., Razafindrakoto M., and Roubaud, F. (2010). *Dynamics of the informal sector in Hanoi and Ho Chi Minh City 2007-2009*, GSO-IRD Policy Brief, Hanoi.
- [17] Dickens, W. T., and Lang, K. (1985). A test of dual labor market theory. *American Economic Review*, 75, pp.792-805.
- [18] Do, T. Q. T., and Duchêne. G (2007). Determinants of self-employment : the case in Vietnam. Documents de travail du Centre d'Economie de la Sorbonne - ISSN : 1955-611X. 2007. <halshs-00281588>
- [19] Dogrul, H. G. (2012). Determinants of Formal and Informal Sector Employment in the Urban Areas of Turkey. *International journal of social sciences and humanity studies* Vol 4, No 2, 2012 ISSN: 1309-8063.
- [20] Doumbia, G. A., et Kuepié M. (2008). Niveau et déterminants de l'insertion des femmes sur le marché du travail au Mali, Document de travail DIAL. 22 p.
- [21] El Aynaoui, J. (1997). Participation, choix occupationnel et gains sur un marché du travail segmenté : une analyse appliquée au du Maroc. Document de travail No 18.
- [22] Fields, G., S. (2005). A Guide to Multisector Labor Market Models. Paper prepared for the World Bank Labor Market Conference, 2005.
- [23] Gindling, T. (1991). Labor Market Segmentation and the Determination of Wages in the Public, Private-Formal and Informal Sectors in San Jose, Costa Rica. *Economic Development and Cultural Change*.
- [24] Gong X., van Soest A., and Villagomez E. (2004). Mobility in the Urban Labor Market: A Panel Data Analysis for Mexico. *Economic Development and Cultural Change*. 53(1), pp. 1-36.
- [25] Gunther, I., and Lanov, A. (2006). Competitive and Segmented Informal Labor Markets. *IZA Discussion Paper*, n° 2349.
- [26] Harris, J. R., and Todaro, M. P. (1970). Migration, unemployment and development: A twosector analysis. *American Economic Review*.
- [27] Hosmer, D. W., and Lemeshow, S. (2013). *Applied Logistic Regression*, 3rd Edition. Wiley Series in Probability and Statistics.
- [28] Hurlin, C. (2003). *Modèles Logit Multinomiaux Ordonnés et non Ordonnés*. Polycopié de cours à l'intention des étudiants de master Économétrie et Statistique Appliquée (ESA), Université d'Orléans.
- [29] Jutting, J. P., and Laiglesia, J. R. (2009). *Is Informal Normal? Towards more and better jobs in Developing Countries*. OECD Development Center, Paris.
- [30] Kabubo-Mariara (2003). Wage determination and the gender wage gap in Kenya: Any evidence of gender discrimination? AERC Research Paper 132 African Economic Research Consortium, Nairobi May 2003.
- [31] Kanté, P. O., Diallo, B., et Dembelé, A. S. (2015). Les Caractéristiques et déterminants de l'Emploi Informel au Mali. Observatoire National de l'Emploi et de la Formation.
- [32] Kanté, S. (2002). Le secteur informel en Afrique subsaharienne francophone : vers la promotion d'un travail décent. *Oxford Economic Papers*.
- [33] Keita, M. (2015). Introduction to Econometrics. MPRA Paper No. 66840. pp. 137.
- [34] Lachaud, J. P. (1997). Salaire d'efficacité, vulnérabilité et chômage urbain au Burkina Faso, Document de travail N° 16, Centre d'économie du développement, Université Montesquieu-Bordeaux IV. 16 p.
- [35] Lewis, A. W. (1954). Economic Development with Unlimited Supplies of Labour, *Manchester School of Economic and Social Studies*, 2, May, 139-191.
- [36] Magnac, T. (1991). Segmented or Competitive Labor Markets. *Econometrica*. p.165-187.

- [37] Maloney, W. F. (2004). Informality Revisited, *World Development*, 32, 1159-1178. Does Informality Imply Segmentation in Urban Labor Markets? Evidence from Sectoral Transitions in Mexico, *The World Bank Economic Review*.
- [38] Maurizio, R. (2012). *Informalité et vulnérabilité en Amérique latine. Cas de l'Argentine, du Brésil, du Chili et du Pérou*. Conférences & Séminaire. Agence Française de Développement. STIN.
- [39] Mazumdar, D. (1989). Microeconomic Issues of Labour Markets in Developing Countries: Analysis and Policy implications. An EDI Seminar Paper, Economic Development Institute of the World Bank, Washington D.C.
- [40] Nguyen, H. C., Nordman, C. J., and Roubaud, F. (2010). Panel Data Analysis of the Dynamics of Labour Allocation in Vietnam: The State dependency reconsidered », ASSV / IRD international Conference *The Informal Sector and Informal Employment: Statistical Measurement, Economic Implications and Public Policies* Hanoi, Mai.
- [41] Nguyen, H. C., Nordman, C. J., and Roubaud, F. (2011). Who Suffers the Penalty? A Panel Data Analysis of Earnings Gaps in Vietnam », *World Development*.
- [42] Nordman C., and Pasquier-Doumer L. (2012). Vocational Education, On-the-Job Training and Labour Market Integration of Young Workers in Urban West Africa, Document de travail UMR DIAL. 42 p.
- [43] Nordman, C. J., Rakotomanana, F., and Roubaud, F. (2012). Informal versus Formal: A Panel Data Analysis of Earnings Gaps in Madagascar. CSAE Conference, March.
- [44] ODHD. (2020). *Contribution du secteur informel à l'économie nationale et à la réduction de la pauvreté et des inégalités au Mali*. Rapport produit en collaboration avec le Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD).
- [45] Pisan, M. J., and Pagan, J. A. (2004). Sectoral Selection and Informality : a Nicaraguan Case Study. *Review of Development Economics*, 8(4), pp. 541–556.
- [46] Pradhan, M., and Van Soest, A. (1995). Formal and Informal Sector Employment in Urban areas of Bolivia. *Labor Economics*, 2: 275-297.
- [47] Raudenbush, S.W., and Bryk, A. S. (2002). *Hierarchical Linear Models : Applications and data analysis methods (2nd ed)*. Thousand Oaks, CA : Sage Publication, Inc.
- [48] Razafindrakoto, M., Cling, J.-P., Lagrée, S., et Roubaud, F. (2012). *L'économie informelle dans les pays en développement*, Paris: AFD Editions, Chapter 1.2, pp. 47-66.
- [49] Schneider, F., and Enste, D. (2000). Shadow Economies: Size, Causes et Conséquences. *Journal of Economic Literature*.
- [50] Stiglitz, J. E. (1976). The Efficiency Wage Hypothesis, Surplus Labor, and the Distribution of Income in L.D.C.s. Oxford University Press.
- [51] Thomas, A. (2002). *Économétrie des variables qualitatives*. Dunod, pages 56-57.
- [52] Traoré, J. A. (2012). Revisiting the Determinants of Informal Sector in Burkina Faso. MPRA Paper No. 49006. 34 p.
- [53] Turnham, D. (1993). Employment and development : a new review of evidence. *Development centre studies*. Paris, OCDE. p. 255-276.
- [54] Weibull, W. (1951). A Statistical Distribution Function of Wide Applicability. *ASME Journal of Applied Mechanics*. p 293-297.
- [55] Willard JC. (1989). L'économie souterraine dans les comptes nationaux, *Economie et Statistiques*. INSEE / 226/ pp. 35-51.
- [56] Xaba, J., Pat, H., and Motala, S. (2002). Informal Sector in Sub-Saharan Africa. Working Paper. 92-2-113248-X (ISBN).
- [57] Yamada G. (1996). Urban informal employment and self-employment in developing countries: theory and evidence, *Economic Development and Cultural Change*, 44, 289-31.
- [58] Zahonogo P. (2011). Les déterminants de l'adoption de la téléphonie mobile au Burkina Faso. *Mondes en Développement* 39, 121-132. DOI : 10.3917/med.153.0121.