

[Page de garde]

HEC MONTRÉAL

**Transition des entreprises informelles vers le secteur formel dans les pays en
développement : Déterminants et effet sur la performance des PME**

**Par
John Ndanwuzwe**

**Bernard Gauthier
HEC Montréal
Directeur de recherche**

**Sciences de la gestion
(Spécialisation Économie appliquée)**

*Mémoire présenté en vue de l'obtention
du grade de maîtrise ès sciences en gestion
(M. Sc.)*

Août 2024
© John Ndanwuzwe, 2024

Résumé

L'économie informelle constitue une part significative de l'activité économique dans les pays en développement. Toutefois, il existe un lien négatif entre la taille de l'économie informelle et la croissance économique d'un pays. Pour pallier ce problème, de nombreux gouvernements dans les pays en développement mettent en place des politiques visant à encourager les entreprises informelles à intégrer le secteur formel de l'économie. Cependant, il arrive que, même une fois formalisées, certaines entreprises ne parviennent pas à atteindre les performances nécessaires pour continuer à opérer dans le secteur formel. Cette étude poursuit deux objectifs principaux. Premièrement, elle analyse les principaux déterminants de la transition des entreprises vers le secteur formel, en se concentrant particulièrement sur les petites et moyennes entreprises (PME) dans les pays en développement. L'objectif est d'identifier les facteurs ou caractéristiques clés des entreprises dans l'élaboration des politiques en matière de formalisation. Deuxièmement, l'étude examine les performances de ces entreprises après leur transition, pour déterminer si elles possèdent les capacités nécessaires pour maintenir leurs activités dans le secteur formel. L'objectif est de s'assurer que les politiques de formalisation ciblent les entreprises ayant le potentiel de réussir durablement dans le secteur formel.

Pour ce faire, nous utilisons les données provenant des enquêtes sur les entreprises formelle et informelle de la Banque mondiale. Nous appliquons différentes méthodes d'estimation, dont le modèle logit multinomial, pour analyser les déterminants de la transition, ainsi que les méthodes des moindres carrés ordinaires (MCO) et le modèle de sélection en deux étapes de Heckman pour évaluer les performances. Les résultats montrent que des facteurs tels que l'âge de l'entreprise, sa localisation hors de la capitale, le recours à des financements informels et sa taille à la fondation sont associés aux caractéristiques des entreprises qui ont fait la transition vers le secteur formel. De plus,

notre analyse montre que les entreprises ayant effectué cette transition affichent de meilleures performances en termes de croissance annuelle de la productivité et des ventes réelles par rapport à celles qui commencent directement dans le secteur formel. Cela suggère que ces entreprises, issues du secteur informel, possèdent un potentiel important de formalisation et démontrent une capacité accrue à survivre dans le secteur formel, grâce à leurs performances.

Mots clés : Formalisation, logit Multinomiale, Secteur formel

Abstract

The informal economy constitutes a significant portion of economic activity in developing countries. However, there is a negative link between the size of the informal economy and a country's economic growth. To address this issue, many governments in developing countries implement policies aimed at encouraging informal businesses to integrate into the formal sector of the economy. Nevertheless, even after formalization, some businesses may still struggle to achieve the necessary performance to continue operating in the formal sector. This study has two main objectives. First, it analyzes the key determinants of the transition of businesses to the formal sector, with a particular focus on small and medium-sized enterprises (SMEs) in developing countries. The aim is to identify the key factors or characteristics of businesses that should be considered when formulating formalization policies. Second, the study examines the performance of these businesses after their transition to determine whether they have the necessary capabilities to sustain their operations in the formal sector. The goal is to ensure that formalization policies target businesses with the potential for long-term success in the formal sector.

To achieve this, we use data from the World Bank's formal and informal enterprise surveys. We apply various estimation methods, including the multinomial logit model to analyze the determinants of the transition, as well as ordinary least squares (OLS) and Heckman's two-step selection model to assess performance. The results show that factors such as the age of the business, its location outside the capital, reliance on informal financing, and its initial size are associated with the characteristics of businesses that have made the transition to the formal sector. Furthermore, our analysis indicates that businesses that have made this transition demonstrate better performance in terms of annual productivity growth and real sales compared to those that start directly in the formal sector. This suggests that these businesses, originating from the informal sector,

possess significant potential for formalization and demonstrate an increased ability to survive in the formal sector due to their performance.

Keywords: Formalization, Multinomial Logit, Formal Sector

Table des matières

Résumé	iii
Abstract	v
Table des matières	viii
Liste des tableaux et des figures.....	xii
Liste des abréviations	xiv
Remerciements	xv
Introduction	1
1. Revue de la littérature	6
1.1 Définitions et théories	6
1.2 Les facteurs susceptibles d'exercer une influence sur la formalisation	8
1.3 L'effet de la formalisation sur la performance d'entreprises	12
2. Données et statistiques descriptives	16
2.1 Données.....	16
2.2 Variables dépendantes.....	19
2.2.1 Analyse des déterminants de la transition.....	19
2.2.2 Analyse de la performance.....	19
2.3 Variables explicatives	20
2.3.1 Analyse des déterminants de la transition.....	21
2.3.2 Analyse de la transition sur la performance.....	29
2.4 Analyse descriptive	33

2.4.1 Comparaison entre PmeT et entreprises formelles.....	35
2.4.2 Comparaison entre PmeT et entreprises Informelles	37
3. Méthodologie	40
3.1 Analyse des déterminants de la transition.....	40
3.1.2 Le modèle Logit multinomiale.....	40
3.1.3 Spécification.....	42
3.2 Analyse de la transition sur la performance	42
3.2.1 MCO.....	42
3.2.2 Spécification.....	43
3.2.3 Modèle de Heckman	43
4. Résultats	46
4.1 Analyse des déterminants de la transition.....	46
4.1.1 PmeT vs Formelle	48
4.1.2 PmeT vs Informelle.....	50
4.2 Analyse de la transition sur la performance	53
4.2.1 MCO.....	53
4.2.2 Modèle de sélection Heckman	56
4.3 Tests de Robustesse.....	57
4.3.1 Construction alternative des variables d’environnements externes	57
4.3.2 Définition alternative de la catégorisation du type de formalisation des entreprises	58
4.3.3 Données aberrantes	59
5. Discussions.....	61

5.1 Analyse des déterminants de la transition	62
5.1.1 Déterminants de la transition	68
5.2 Analyse de la transition sur la performance	72
7. Conclusion.....	74
7.1 Limites de l'étude et pistes de recherche	78
Bibliographie.....	82
Annexes.....	i
Annexe 1 : Sources des données de nos variables	i
Annexe 2 : Le nombre d'observations selon les pays, régions et le type formalisationii	
Annexe 3 : Arbre de décision.....	v
Annexe 4 : Test de Hausman	viii
Annexe 5 : Résultats des régressions supplémentaires	ix
Annexe 6 : Estimation par noyau	xi
Annexe 7 : Tests de robustesses.....	xiii

Liste des tableaux et des figures

Liste des tableaux

Tableau 1 Les statistiques descriptives des variables	18
Tableau 2 : Analyse descriptive : comparaison entre les PmeT et les deux autres catégories avec le Test t	35
Tableau 3 : Les caractéristiques des entreprises selon le type de formalisation : Logit multinomial (catégorie de base : PmeT) (relative risk ratios).....	47
Tableau 4 : L'effet de la transition sur la performance des entreprises avec modèle MCO	52
Tableau 5 : L'effet de la transition sur la performance des entreprises avec modèle à deux étapes de Heckman.....	55
Tableau 6 : Récapitulatif des signes attendus et observés pour l'analyse des déterminants de la transition	68
Tableau 7 : Récapitulatif des signes attendus et observés pour l'analyse de la performance des entreprises	73

Liste des figures

Figure 1 : La taille de l'économie informelle par région, pourcentage du PIB	2
Figure 2 : La taille de l'économie informelle par niveau de revenu, pourcentage du PIB 2	
Figure 3 : Les chances d'être une entreprise formelle plutôt qu'une PmeT (variation en %)	61
Figure 4 : Les chances d'être une entreprise informelle plutôt qu'une PmeT (variation en %)	64
Figure 5 : L'effet des variables sur la croissance annuelle des ventes.....	71
Figure 6 : L'effet des variables sur la croissance annuelle de l'emploi	71
Figure 7 : L'effet des variables sur la croissance annuelle de la productivité	72

Liste des abréviations

IIA : Indépendance des alternatives non pertinentes

IMR : Inverse du ratio de Mill

MCO : Moindres carrés ordinaires

OIT : Organisation internationale du travail

PIB : Produit intérieur brut

PME : Petites et moyennes entreprises

PmeT : Petites et moyennes entreprises ayant fait la transition vers le secteur formel

WBIES : Enquête sur les entreprises informelles de la Banque mondiale

WDI : Indicateurs de développement mondiaux

WEBS: Enquête sur les entreprises de la Banque mondiale

WGI : Indicateurs de gouvernance mondiaux

Remerciements

Je souhaite d'abord exprimer ma profonde gratitude à mon directeur de recherche, M. Bernard Gauthier, dont le soutien constant et les conseils éclairés ont été essentiels à la réalisation de ce travail. Je lui adresse mes plus sincères remerciements et lui témoigne une reconnaissance sincère pour sa précieuse contribution.

Je tiens également à remercier toutes les personnes qui ont contribué à ce mémoire de diverses manières. Leur soutien, leurs encouragements et leurs suggestions ont enrichi mon travail et facilité l'accomplissement de ce projet. Sans leur aide, ce travail n'aurait pas été possible.

Je suis profondément reconnaissant envers ma famille et mes amis pour leur compréhension, leur patience et leur soutien tout au long de cette aventure académique. Leur présence et leurs encouragements ont été une source constante de motivation et de réconfort.

Un merci spécial à mes parents, Simon et Josiana. Leur amour inconditionnel, leurs sacrifices immenses et leur soutien constant m'ont donné la force et la détermination nécessaires pour mener à bien ce mémoire. Je ne serais pas arrivé ici sans vous.

It always seems impossible until it's done.
- Nelson Mandela

Introduction

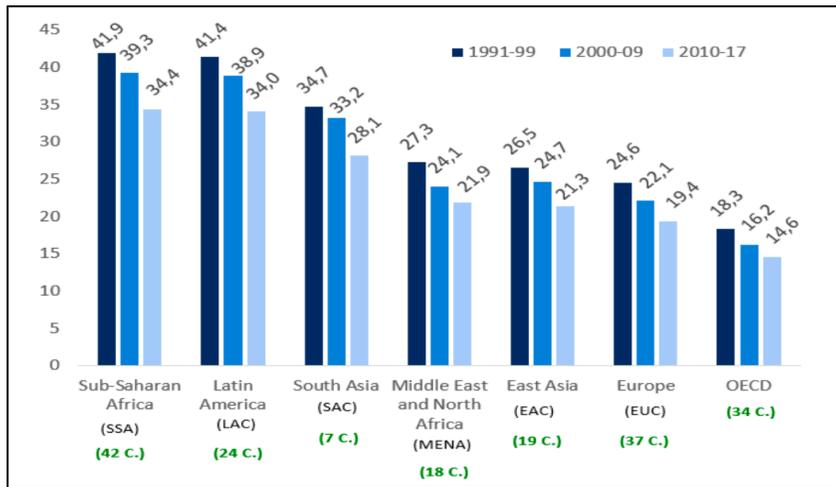
Le secteur informel est une source de revenus pour des millions de personnes dans le monde, et son importance dans les pays en développement est largement documentée. Par exemple, la Banque africaine de développement estime que le secteur informel contribue pour 55 % du PIB africain et emploie 80 % des travailleurs (Moyo & Sibindi, 2022 : 1). De manière plus générale, ce secteur représente près d'un tiers du produit intérieur brut (PIB) dans les économies en développement et émergentes (Elgin et al., 2021). Comme le montrent les figures 1 et 2, le secteur informel occupe une place significative dans l'activité économique des pays à revenu faible ou intermédiaire, par rapport aux économies avancées. De nombreuses études ont ainsi établi une forte corrélation négative entre la taille du secteur informel et le développement économique d'un pays (Elgin & Birinci, 2016 ; La Porta & Shleifer, 2008), et à un niveau microéconomique, il est démontré que ce secteur est principalement composé de petites entreprises peu productives (Dabla-Norris & Feltenstein, 2005 ; La Porta & Shleifer, 2008).

Dans une perspective de développement économique, il est important pour les décideurs politiques de s'intéresser à ce secteur et ses mécanismes afin de concevoir des politiques efficaces pour encourager la transition vers la formalisation. Cette formalisation offre aux entreprises des avantages tels qu'un meilleur accès aux services gouvernementaux et financiers, tout en améliorant leur productivité (Kasseeah, 2016 ; McKenzie & Sakho, 2010 ; Zylfijaj et al., 2020). Ainsi, la formalisation des entreprises informelles est une étape essentielle non seulement pour la croissance de ces entreprises, mais aussi pour le développement économique global du pays.

Au niveau académique, de nombreuses études empiriques ont examiné ce phénomène en analysant les mécanismes qui favorisent cette transition. Certaines recherches mettent en lumière l'influence des facteurs « micro », tels que la taille de l'entreprise ou les

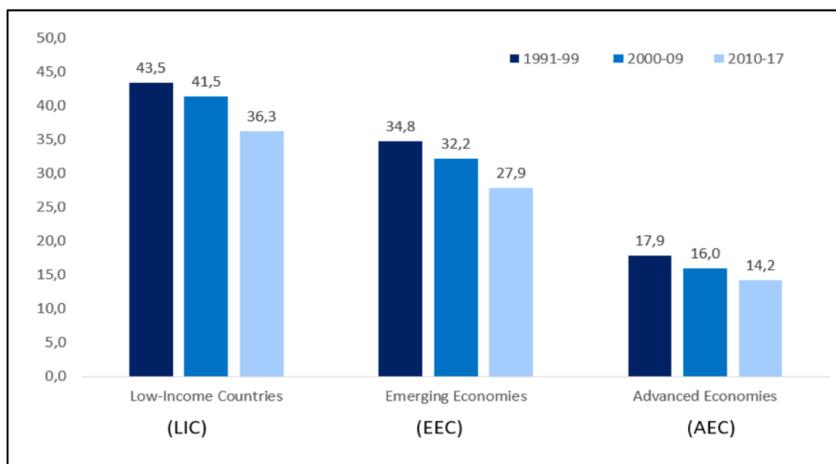
caractéristiques du propriétaire, sur le processus de formalisation (Mcculloch et al., 2010 ; Moyo, 2022 ; Nguyen et al., 2014). D'autres études se concentrent sur les facteurs « macro », comme l'environnement des affaires, qui peuvent également jouer un rôle significatif dans la formalisation des entreprises (Bruhn, 2011 ; Galdino et al., 2022 ; Zylfijaj et al., 2020).

Figure 1 : La taille de l'économie informelle par région, pourcentage du PIB



Source : Medina et Schneider (2019)

Figure 2 : La taille de l'économie informelle par niveau de revenu, pourcentage du PIB



Source : Medina et Schneider (2019)

De plus, certaines études mettent en évidence les différences de performance qui existent entre les entreprises opérant dans le secteur formel et celles du secteur informel (Gutierrez & Rodriguez-Lesmes, 2023 ; La Porta & Shleifer, 2008). Ainsi, plusieurs études suggèrent que le démarrage des opérations de manière formelle améliore les performances de l'entreprise (Assenova & Sorenson, 2017 ; de Mel et al., 2013 ; Fajnzylber et al., 2011 ; Rand & Torm, 2012). À l'inverse, d'autres recherches indiquent que démarrer les opérations de manière informelle, ainsi qu'une durée prolongée dans l'informalité, sont associées à de meilleures performances après la formalisation (Williams et al., 2017 ; Williams & Kedir, 2016, 2017).

Notre étude s'inscrit dans cette littérature en réalisant une analyse transversale des facteurs internes et externes caractérisant les entreprises formelles issues du secteur informel, ainsi qu'en évaluant l'effet de cette transition sur leurs performances.

L'objectif de notre étude est double. Premièrement, nous visons à identifier les déterminants de la transition des entreprises informelles vers le secteur formel, en répondant à la question suivante : quels sont les facteurs associés à la transition des PME dans les pays en développement vers le secteur formel ?

Deuxièmement, nous cherchons à évaluer l'effet de cette transition sur la performance des entreprises. Plus précisément, nous examinons comment les performances des entreprises formelles dans les pays en développement se comparent entre celles qui ont évité les coûts de formalisation au début et celles qui se sont formalisées dès le début de leurs opérations. Pour ce faire, nous utilisons les données provenant de deux enquêtes de la Banque mondiale : l'enquête sur les entreprises (WBES) et l'enquête sur les entreprises informelles (WBIES).

Malgré les difficultés à obtenir des données sur l'économie informelle, les données de l'enquête WBIES nous permettent d'identifier les entreprises informelles et de les jumeler

avec les données formelles. Cela nous permet de créer trois catégories distinctes d'entreprises : 1) les petites et moyennes entreprises formelles (formelles) qui ont toujours fonctionné de manière formelle depuis leur création ; 2) les entreprises ayant fait la transition vers le secteur formel après avoir débuté dans le secteur informel (PmeT) ; et 3) les entreprises informelles (informelles) qui ne se sont jamais formalisées. Cette catégorisation nous permet de générer une variable catégorielle représentant les différents types de formalisation.

Pour la première analyse sur les déterminants de la transition, nous élaborons un modèle de régression logistique multinomiale (*logit multinomial*). Nous intégrons également des interactions entre les variables de chaque catégorie de formalisation et plusieurs caractéristiques de l'entreprise et du pays, et des facteurs liés à l'environnement d'affaires. Cette approche vise à éclairer les caractéristiques distinctives des entreprises ayant effectué la transition vers le secteur formel. Nous cherchons à comprendre ce qui a influencé la décision de ces entreprises d'amorcer leurs activités de façon informelle (en les comparant aux entreprises formelles) et ce qui les a conduits à ne pas rester dans le secteur informel (en les comparant aux entreprises informelles).

Bien que les caractéristiques des entreprises ayant fait la transition soient importantes, il est tout de même important de s'intéresser à la performance de ces entreprises. En effet, l'objectif de la formalisation est non seulement d'intégrer ces entreprises dans le secteur formel, mais aussi de garantir leur pérennité. Certaines études suggèrent que les entreprises informelles peuvent rencontrer des difficultés pour survivre dans le secteur formel (Krafft et al., 2024 ; Ulyssea, 2020). Toutefois, il est possible que débuter dans le secteur informel, avant de se formaliser, soit un tremplin pour les entreprises. Les entrepreneurs pourraient utiliser cette période pour développer leur capital humain et leurs techniques de production, ou évaluer la rentabilité de leur idée d'entreprise à moindre coût dans un environnement incertain (Bennett & Estrin, 2009).

Pour évaluer cette question, nous menons une seconde analyse sur l'effet de cette transition sur la performance des entreprises. Nous construisons un modèle de régression linéaire et en utilisant le modèle à deux étapes de Heckman pour contrôler le biais de sélection. Cette analyse vise à comparer les performances des entreprises qui se sont formalisées dès le début avec celles ayant débuté de manière informelle avant de se formaliser ultérieurement, afin de déterminer si le fait de retarder la formalisation peut conduire à de meilleures performances.

L'étude est organisée comme suit : la deuxième partie présente une revue de la littérature sur la formalisation des entreprises et ses déterminants ainsi que sur l'effet de la transition sur la performance des entreprises. Elle aborde également les différentes hypothèses envisagées. La troisième partie offre une analyse descriptive, tout en présentant les données et variables utilisées, ainsi que leurs sources. La quatrième décrit les approches économétriques mises en œuvre. La cinquième partie expose les résultats obtenus et présente les différents tests de robustesse effectués. La sixième partie discute en détail des résultats. Finalement, la septième partie résume les conclusions de l'étude et discute de ses limites.

1. Revue de la littérature

Cette partie présente la revue de la littérature relative à notre sujet de recherche. Celle-ci est divisée en deux parties. La première partie explore les différentes définitions de l'informalité et les théories expliquant la décision des entreprises de se formaliser. La deuxième partie se concentre sur les études empiriques analysant les facteurs influençant la décision des entreprises de se formaliser, ainsi que sur l'effet de cette formalisation sur leurs performances.

1.1 Définitions et théories

Le phénomène de l'informalité n'a été défini académiquement qu'à partir des années 1970, lorsque l'Organisation internationale du travail (OIT) a introduit le terme « secteur informel » (ILO, 1972). Cependant, c'est lors d'une étude menée dans le contexte du tiers monde que le concept de « secteur informel » a véritablement émergé (Hart, 1970). Depuis, il existe plusieurs termes et définitions afin de désigner l'informalité des entreprises. Il est important de noter que chaque définition peut différer en fonction des auteurs, des pays et des individus. Les critères utilisés dans la littérature sont nombreux et ils divergent d'un auteur à l'autre. Par exemple, l'OIT adopte un critère mettant l'accent sur le caractère dualiste du marché du travail, définissant l'informalité en termes de caractéristiques des entreprises et de conditions de travail (ILO, 2002). Selon cette approche « le secteur informel se constitue d'entreprises de petite dimension, employant moins de 10 personnes, et qui ne sont pas enregistrées auprès d'une administration donnée » (Benjamin & Mbaye, 2012 : 23).

Le critère d'enregistrement, qui se réfère au statut légal de l'activité économique, est couramment utilisé pour définir le secteur informel (voir, par exemple de Mel et al., 2013 ; La Porta & Shleifer, 2008 ; Rothenberg et al., 2016). Selon ce critère, être officiellement reconnu par une agence gouvernementale, ce qui peut être interprété comme un indicateur

de conformité réglementaire, est l'un des éléments clés qui permettent de caractériser une activité formelle. Toutefois, il arrive que la majorité des entreprises informelles soient enregistrées à un certain niveau d'autorité (Fox & Sohnesen, 2013). De plus, le secteur informel peut également inclure des entreprises qui, bien que formellement enregistrées, dissimulent une partie de leurs ventes ou de leurs revenus pour réduire leurs obligations fiscales ou éviter certains impôts (La Porta & Shleifer, 2014). Ainsi, l'appartenance au secteur informel ne se limite pas seulement au statut juridique, mais englobe également le non-respect des réglementations en vigueur.

Au niveau académique, il existe un débat quant à la définition du secteur informel, ainsi que les raisons de son existence. Ado & Soparnot (2022) identifient trois écoles de pensée principales : l'école structuraliste-dualiste, l'école institutionnaliste, et l'école légaliste.

1. **L'école structuraliste-dualiste** (de Miras, 1980 ; Lautier, 2004 ; Lewis & Pons, 1963) considère l'informalité comme un problème structurel. Selon cette perspective, la formalisation des entreprises se produira naturellement avec le développement économique, notamment par la création d'emplois décents qui permettront à ces entreprises de sortir progressivement du secteur informel.
2. **L'école institutionnaliste** (Friedman et al., 2000 ; Williams et al., 2017) attribue l'existence de l'économie informelle à la faiblesse des institutions. D'après cette approche, la formalisation dépendra de la création d'institutions solides capables de favoriser un environnement propice aux entreprises formelles.
3. **L'école légaliste** (De Soto, 2005) met en avant les lacunes du cadre juridique. Pour cette école, il est nécessaire de réformer les législations afin qu'elles soient en adéquation avec la réalité des entreprises, tout en veillant à ce que les avantages de la formalisation l'emportent sur ses coûts.

Bruhn & McKenzie (2018) ont également identifié trois théories de la formalisation, qui, dans l'ensemble, s'alignent sur les écoles de pensée décrites par Ado & Soparnot (2022). Cependant, tandis que ces écoles de pensée se concentrent principalement sur les aspects macroéconomiques de l'informalité, en considérant l'informalité comme un problème lié à l'environnement externe des entreprises, les auteurs proposent une perspective différente axée sur les aspects microéconomiques de l'informalité.

Selon leur approche, inspirée des travaux de Maloney (2004), l'informalité est perçue comme un choix rationnel. Cette théorie stipule que les entreprises qui bénéficieraient de la formalisation le font déjà. En d'autres termes, la décision de se formaliser est vue comme une question de coûts et de bénéfices, similaire à toute autre décision d'investissement que prendrait une entreprise (de Mel et al., 2013).

Ainsi, cette théorie suggère qu'il existe des caractéristiques spécifiques aux entrepreneurs ou aux entreprises qui influencent leur décision de se formaliser. La partie suivante examine donc ces caractéristiques et facteurs susceptibles d'avoir un effet sur la formalisation des entreprises.

1.2 Les facteurs susceptibles d'exercer une influence sur la formalisation

De nombreuses recherches ont analysé les déterminants de la formalisation, ces études montrent que certaines caractéristiques telles que la taille, le secteur d'activité et l'âge de l'entreprise, ainsi que des aspects tels que le niveau d'éducation et le genre du propriétaire, semblent influencer la décision des entreprises informelles de se formaliser (Galdino et al., 2022 ; Ishengoma, 2018 ; Mcculloch et al., 2010 ; Moyo, 2022 ; Nguyen et al., 2014)

Au Mozambique, Krause et al. (2010) ont utilisé des données provenant d'entretiens avec des entreprises et des experts pour analyser l'influence de l'environnement réglementaire des affaires sur la formalisation et le développement des micros, petites et moyennes

entreprises, en se concentrant particulièrement sur la question de la formalisation. Les auteurs ont également examiné d'autres facteurs susceptibles d'influencer la formalisation des entreprises. Les résultats de leur étude montrent une corrélation positive entre le niveau de formalisation et la taille de l'entreprise, mesurée par le nombre d'employés. D'autres facteurs positivement corrélés à la formalisation incluent le niveau d'éducation, l'âge du propriétaire, et la nationalité ou origine du propriétaire. Notamment, les entreprises appartenant à des Mozambicains affichent généralement des niveaux de formalisation inférieurs à celles dont les propriétaires sont de nationalité ou d'origine non mozambicaine.

De la même manière, Mcculloch et al. (2010) analysent la décision des petites et microentreprises en Indonésie rurale de se formaliser, en identifiant notamment les caractéristiques associées au fait d'être formel. Les auteurs constatent que la probabilité d'être formel augmente significativement avec toutes les mesures de la taille de l'entreprise. Les entreprises de trois employés ou plus sont entre 6 et 9 % plus susceptibles d'avoir une licence. De plus, la probabilité d'être formel augmente avec les ventes et les immobilisations (bâtiments, terrains, équipements, etc.). Les entreprises appartenant au quintile supérieur des ventes ont environ 16 % plus de chances d'être formelles, tandis que celles possédant des immobilisations supérieures à la moyenne sont environ 8 % plus susceptibles de se formaliser. Cependant, l'âge de l'entreprise ne semble pas être significativement corrélé à la formalisation.

En ce qui concerne les caractéristiques du propriétaire, les auteurs trouvent que les propriétaires ou dirigeants mieux éduqués sont significativement plus susceptibles de formaliser leurs entreprises. En effet, les propriétaires ou dirigeants possédant un diplôme de premier cycle du secondaire sont 4,5 % plus susceptibles de formaliser leur entreprise que ceux n'ayant qu'un niveau primaire. Les auteurs notent également une influence de l'ethnicité sur la formalisation. Les cadres appartenant au groupe ethnique autochtone

local ayant environ 5 % moins de chances d'être formel, tandis que les cadres d'origine chinoise sont plus de 35 % plus susceptibles de formaliser leur entreprise.

Un aspect intéressant de l'étude est que, selon les auteurs, pour les entreprises situées en zone rurale, l'obtention de licences réduit le montant des impôts payés. On pourrait donc s'attendre à ce que les entreprises rurales soient plus susceptibles d'obtenir une licence. Cependant, les auteurs constatent qu'être situé en zone rurale réduit la probabilité d'être formel de 9 à 14 %. Ces résultats pourraient refléter des coûts monétaires, de temps et d'information trop élevés pour les entreprises rurales (McKenzie & Sakho, 2010). Par conséquent, les avantages de l'obtention d'une licence doivent être suffisamment importants pour compenser les frais de transaction associés à l'intégration de l'entreprise dans le secteur formel.

De même, Moyo (2022), en utilisant des données d'enquêtes auprès des entreprises de la Banque mondiale de 13 pays d'Afrique subsaharienne, trouve un effet positif et significatif de la taille de l'entreprise, du niveau d'éducation (sauf pour le Kenya), des années d'expérience du propriétaire dans un secteur (sauf pour la République démocratique du Congo), ainsi que du fait que l'entreprise soit détenue par un homme sur la formalisation. Contrairement à Mcculloch et al. (2010), l'auteur constate que l'âge de l'entreprise influence la probabilité d'être formel, celle-ci diminuant avec l'ancienneté de l'entreprise. L'auteur explique que ce résultat est dû au fait que les entreprises qui opèrent dans le secteur informel depuis très longtemps sont donc devenues confortablement actives dans le secteur.

Les caractéristiques de l'entreprise et du propriétaire, telles que le capital humain, la taille et l'âge de l'entreprise, semblent donc exercer une influence significative sur la formalisation de l'entreprise. Ces attributs jouent ainsi un rôle important dans l'analyse des déterminants de la transition, ce qui nous conduit à formuler les hypothèses suivantes :

H-1A : Les caractéristiques telles que le capital humain, l'âge de l'entreprise ainsi que sa taille augmentent les probabilités qu'une entreprise se formalise dès le début de ses opérations, comparativement à une formalisation ultérieure.

H-1B : Les caractéristiques de l'entreprise telles que le capital humain, l'âge de l'entreprise ainsi que sa taille diminuent les probabilités qu'une entreprise reste informelle plutôt que de se formaliser au fil du temps.

Bien que la plupart des études démontrent une association entre les caractéristiques de l'entreprise et celles de l'entrepreneur et la décision de se formaliser, certaines recherches mettent également en évidence l'influence des conditions externes sur cette décision. Par exemple, Galdino et al. (2022) ont utilisé des données d'enquêtes de la Banque mondiale auprès des entreprises, comprenant 8005 observations de 2477 entreprises dans 73 pays, pour analyser la façon dont les marchés des facteurs (*factor markets*) et la qualité institutionnelle affectent la probabilité que les entreprises informelles se formalisent au fil du temps.

Les auteurs ont découvert que la décision de se formaliser dépend des marchés des facteurs du pays et de la qualité institutionnelle. Ils ont également constaté que l'effet des conditions économiques au moment de la création de l'entreprise sur la formalisation dépend d'autres conditions spécifiques au pays, telles que les marchés des facteurs. Ainsi, la relation entre ces marchés et la probabilité de formalisation est considérablement renforcée par des conditions économiques favorables au stade de la création.

Ingram, Ingram et al. (2007) ont utilisé des données de l'enquête auprès des entreprises des secteurs formel et informel de la Banque mondiale, couvrant six pays africains (Kenya, Ouganda, Tanzanie, Zambie, Afrique du Sud et Sénégal), pour tester l'hypothèse selon laquelle la décision de formalisation des entreprises est basée sur un modèle de maximisation du profit, comparant les avantages et les coûts d'être dans le secteur formel

ou informel. Ils ont constaté que la formalisation est positivement corrélée avec des perceptions favorables concernant la disponibilité de l'électricité, l'accès au financement et l'accès à la terre, et négativement corrélée avec les taux de taxation et de corruption.

Ainsi, il apparaît que la décision de formaliser les opérations est un processus dynamique et complexe. Par exemple, De Castro et al. (2014) ont observés que les entreprises informelles de la République dominicaine naviguent à travers les environnements macro (national), méso (local) et micro (individuel) lorsqu'elles prennent des décisions concernant la formalisation.

La qualité de l'environnement d'affaires offre un accès à des ressources cruciales pour l'entreprise et ses opérations (Kim et al., 2015). En revanche, une qualité institutionnelle faible conduit les entreprises à consacrer davantage de ressources pour gérer des problèmes imprévisibles, tels que la corruption et la criminalité semi-institutionnalisées (Sutter et al., 2017), retardant ainsi la formalisation. Un environnement d'affaires robuste peut fournir les ressources nécessaires pour financer le processus de formalisation, tandis que des facteurs institutionnels clairs réduisent l'ambiguïté et l'incertitude liées aux lois et à leur application, ce qui devrait encourager la formalisation. Cela conduit à notre deuxième hypothèse :

H2 : La qualité de l'environnement d'affaires et institutionnelle au moment de la création de l'entreprise augmente les probabilités qu'une entreprise se formalise dès le début de ses opérations, comparativement à une formalisation ultérieure.

1.3 L'effet de la formalisation sur la performance d'entreprises

Bien que la question des déterminants de la formalisation soit importante, il est tout aussi pertinent d'évaluer si cette formalisation conduit effectivement à une amélioration des performances des entreprises. Cet aspect est crucial, puisque certaines études suggèrent que, même après la formalisation, les coûts de rester formel peuvent être trop élevés pour

certaines entreprises, et leur productivité peut être insuffisante pour les maintenir dans le secteur formel (La Porta & Shleifer, 2014 ; Rocha et al., 2018 ; Ulyssea, 2020).

Il est donc essentiel d'explorer de quelle manière la formalisation peut exercer un effet sur la performance des entreprises. Un certain nombre d'études ont tenté d'examiner empiriquement l'effet de la formalisation sur la performance des entreprises. Par exemple, McKenzie & Sakho (2010) ont analysé l'effet d'une formalisation fiscale auprès des autorités sur les bénéfices des firmes en Bolivie, un pays avec des niveaux d'informalité élevés en Amérique latine. Les auteurs utilisent une enquête auprès des micros et petites entreprises. Les auteurs utilisent aussi la distance entre une entreprise et le bureau fiscal comme instrument à la formalisation fiscale. Les résultats montrent que la formalisation fiscale conduit à des bénéfices plus élevés pour les entreprises concernées, avec un effet particulièrement notable pour les entreprises de taille moyenne.

Au Vietnam, Rand & Torm (2012) utilisent une base de données de panel unique afin d'examiner la relation entre le statut juridique et la performance des micros, petites et moyennes entreprises manufacturières. Les résultats de l'étude montrent que la formalisation conduit à une augmentation des bénéfices et des investissements bruts des entreprises.

En ce qui concerne la productivité de ces entreprises, l'étude de La Porta & Shleifer (2008) a démontré que les entreprises informelles ont tendance à être plus petites et, surtout, moins productives que leurs homologues formelles. Cet écart de productivité pourrait se produire en raison des différences assez importantes entre les entreprises formelles et informelles telles que l'accès aux services publics (Steel & Snodgrass, 2008), la différence dans la motivation des entrepreneurs pour démarrer l'entreprise (Perry et al., 2007) ou même la différence dans la qualité de l'environnement d'affaires dans laquelle les entreprises commercent (Gelb et al., 2009).

Amin & Okou (2020) estiment l'écart de productivité du travail entre les entreprises formelles et informelles à partir de données d'enquête collectées par la Banque mondiale. Ils concluent que la productivité du travail des entreprises informelles est en moyenne un quart de celle des entreprises formelles. Les caractéristiques de l'entreprise, telles que l'âge et l'emplacement dans la capitale, semblent améliorer la productivité du travail, favorisant davantage les entreprises formelles.

Certaines études comme celle d'Assenova & Sorenson (2017) présentent un aspect intéressant de la formalisation. En effet, les auteurs examinent la manière dont l'informalité au moment de la fondation affecte la performance des entreprises dans 18 pays d'Afrique subsaharienne. Les résultats de leur étude indiquent que les entreprises s'étant formalisées dès le début de leurs opérations, connaissent de meilleures performances en termes de ventes et d'emploi. Plus précisément, les auteurs trouvent que la formalisation à la fondation conduit à 26 % plus d'employés et un volume de ventes plus élevé à 115 % pour les entreprises par rapport aux entreprises informelles à la fondation.

De leur côté, Williams et al. (2017) étudient le même phénomène en utilisant des données de l'enquête sur les entreprises de la Banque mondiale réalisée dans 127 pays. Ils constatent que les entreprises formelles qui ont débuté dans le secteur informel et y ont opéré pendant une période prolongée présentent des taux de croissance annuels plus élevés en termes de ventes, d'emploi et de productivité par rapport à celles qui se sont formalisées dès le départ. En moyenne, ces entreprises affichent une croissance annuelle des ventes supérieure de 14,5 %, une augmentation de l'emploi de 31,6 % et une croissance de la productivité de 71 % par rapport à celles qui ont opté pour la formalisation dès leur création.

Ces résultats suggèrent qu'il pourrait être avantageux pour les entreprises de retarder leur formalisation en commençant leurs activités dans le secteur informel. En évitant les coûts

initiaux associés à la formalisation, ces entreprises peuvent gagner en légitimité auprès des parties prenantes, telles que les consommateurs, les fournisseurs et les employés (Williams et al., 2017). Cela leur permet également de renforcer leurs bases en se concentrant sur des obligations internes et externes cruciales pour l'innovation (Stinchcombe, 1965). Cela conduit à notre quatrième hypothèse :

H3 : Les entreprises ayant retardé leur formalisation (PmeT) affichent des performances supérieures à celles qui ont commencé leurs opérations de manière formelle (formelle).

Williams et al. (2017) ont également étudié l'impact de la durée passée dans le secteur informel par les entreprises retardant leur formalisation. Ils ont constaté que plus ces entreprises opèrent longtemps dans le secteur informel avant de se formaliser, meilleures sont leurs performances. Concrètement, à chaque année supplémentaire passée dans le secteur informel, les entreprises retardant leur formalisation voient leurs taux de croissance annuels des ventes, de l'emploi et de la productivité augmenter respectivement de 0,09, 0,11 et 0,10 point de pourcentage.

Les auteurs montrent que ce phénomène s'explique par l'évitement des coûts élevés et permanents associés à la formalisation, tels que les réglementations lourdes, le paiement d'impôts directs et indirects, ainsi que les pots-de-vin versés à des agents publics corrompus. De plus, ce temps additionnel leur permet de renforcer leurs bases en concentrant leurs ressources sur d'autres responsabilités liées à la nouveauté de leur activité. Cela nous conduit à notre dernière hypothèse :

H4 : Plus les PmeT passent du temps à opérer dans le secteur informel avant de se formaliser, plus leurs performances futures seront élevées.

2. Données et statistiques descriptives

Afin de tester ces hypothèses, nous avons utilisé plusieurs bases de données fournissant un large éventail de variables pertinentes pour notre analyse. Ce chapitre vise à détailler les caractéristiques de ces différentes sources de données, à expliquer les diverses variables construites et utilisées dans nos deux modèles, et à présenter des statistiques descriptives. Nous procédons ensuite à une analyse descriptive des entreprises, qui nous permettra d'identifier le profil type des entreprises dans chaque catégorie et de comparer ces profils aux entreprises types des autres catégories. Le tableau 1 présente les statistiques descriptives de nos variables dépendantes ainsi que de nos variables indépendantes et de contrôle. Par ailleurs, le tableau A.1.1 en annexe 1 offre un récapitulatif des différentes sources de données pour nos variables.

2.1 Données

Comme mentionné précédemment, la création de nos trois catégories de formalisation a nécessité la fusion de deux bases de données. Les entreprises des catégories formelles (Formelle et PmeT) proviennent de l'Enquête sur les entreprises de la Banque mondiale (WBES), tandis que les entreprises informelles proviennent de l'Enquête sur les entreprises informelles de la Banque mondiale (WBIES).

Les enquêtes WBES englobent un échantillon représentatif du secteur privé dans une économie donnée. Ces enquêtes recueillent des informations sur les caractéristiques et les performances des entreprises, ainsi que sur un large éventail de sujets liés à l'environnement des affaires, notamment l'accès au financement, la corruption, les infrastructures, la criminalité, les réglementations et la concurrence.

Bien que les enquêtes soient recueillies d'un pays à un autre, la Banque mondiale met à disposition une base qui regroupe toutes les enquêtes individuelles ensemble. Cette base

de données couvre principalement les entreprises manufacturières et certaines entreprises de services. Nous utilisons des données de 89 pays, recueillies entre 2005 et 2023.

La Banque mondiale a également mené des enquêtes distinctes auprès de sociétés informelles pour compléter l'enquête sur les entreprises dans des pays avec de grandes économies informelles. Nous utilisons des données comparables et normalisées de 25 pays, recueillies entre 2008 et 2022. Parmi ces pays, 15 sont situés en Afrique, tandis que les autres proviennent d'Amérique latine et des Caraïbes, d'Asie du Sud, ainsi que d'Asie de l'Est et du Pacifique. Bien que les enquêtes WBES couvrent d'autres régions, nous nous concentrons uniquement sur ces quatre régions où des données des enquêtes WBIES sont disponibles.

Nous exploitons ces ensembles de données pour rassembler des indicateurs spécifiques liés à la formalisation des entreprises et aux caractéristiques distinctives des propriétaires. Notre échantillon final comprend 98 241 observations réparties sur 89 pays, couvrant la période de 2005 à 2023. La couverture des entreprises varie considérablement d'un pays à l'autre : par exemple, la Papouasie–Nouvelle-Guinée ne compte que 44 entreprises dans l'échantillon, contre 20 254 entreprises pour l'Inde (voir annexe 2).

Tableau 1 Les statistiques descriptives des variables

Variables	Observations	Moyenne	Écart-type	Min	Max
<i>Variables dépendantes</i>					
Formalité	97 323	1.498	0.792	1	3
Croissance annuelle réelle des ventes (%)	62 214	0.835	28,056	-100	100
Croissance annuelle de l'emploi (%)	74 176	4,389	17.275	-100	100
Croissance annuelle de la productivité (%)	61 098	-2.901	28.505	-100	100
<i>Variables indépendantes</i>					
Pme-Transition	98 241	0.12	0.325	0	1
Âge de la firme (Années)	97 106	16.077	13.751	1	226
Capitale	98 241	0.233	0.423	0	1
Durée informalité (Années)	30 670	7.72	8.843	0	210
Taille (Nb d'employés)	98 241	18.829	20.457	1	99
Taille - fondation (Nb d'employés)	80 396	15.91	79.945	0	5000
Confiance	79 900	0.407	0.491	0	1
Statut légale	79 119	3.023	0.999	1	6
Étrangère	79 900	0.077	0.267	0	1
Exportatrice	79 900	0.08	0.271	0	1
Expérience	95 466	15.66	10.819	1	80
Femme	98 241	0.274	0.446	0	1
Secondaire (%)	49 631	62.371	35.859	0	100
Emprunt bancaire	98 241	0.252	0.434	0	1
Amis et familles	97 526	0.183	0.387	0	1
Obstacle - Terrain	85 599	0.043	0.203	0	1
Obstacle - Finances	85 599	0.184	0.387	0	1
Obstacle - Corruption	85 063	0.075	0.264	0	1
Compétition informelle	79 900	0.497	0.5	0	1
Obstacle - Transport	79 900	0.034	0.18	0	1
Obstacle - Électricité	79 900	0.116	0.32	0	1
Siteweb	79 900	0.381	0.486	0	1
Email	79 900	0.534	0.499	0	1
Certification	79 778	0.145	0.353	0	4
Audit externe	79 900	0.482	0.5	0	1
Générateur électrique	85 898	0.299	0.458	0	1
Ventes (log)	87 422	11.39	3.03	-2.886	27.37
Condition économique - Fondation	93 159	4.834	4.75	-50.25	35.63
Marchés des facteurs - Fondation	60 420	-0.069	0.349	-0.689	4.74
Qualité institutionnelle - Fondation	56 015	0.444	0.821	-1.837	1.75
PIB/habitants PPP (log)	97 408	10.90	2.25	5.417	16.82

Source : Calculs de l'auteur à partir des différentes bases de données (WBES, WBIES, WDI, WGI)

2.2 Variables dépendantes

Les variables dépendantes utilisées dans notre analyse proviennent de nos deux bases de données principales. Pour examiner les déterminants de la transition vers le secteur formel, nous utilisons une variable dépendante : Formalité. En ce qui concerne l'analyse des performances des entreprises, nous employons quatre variables dépendantes : la Croissance annuelle réelle des ventes, la Croissance annuelle de la productivité, et la Croissance annuelle de l'emploi.

2.2.1 Analyse des déterminants de la transition

Pour évaluer les déterminants de la transition, nous avons utilisé une variable dépendante catégorielle, répartie en trois catégories. Un processus méthodique a été appliqué pour classer les entreprises dans notre base de données WBES. L'annexe 3 présente les arbres de décision qui ont guidé la création des deux catégories de formalisation : « Formelle » et « PmeT ». La catégorie « Informelle » provient directement de la base de données WBIES, qui ne contient que des entreprises informelles, éliminant ainsi la nécessité de décision pour la catégorisation.

Nous avons ensuite fusionné les deux bases de données en intégrant les entreprises informelles à la base de données formelle et en alignant autant que possible les variables communes entre les deux ensembles de données. Notre variable catégorielle prend la valeur de « 1 » si l'entreprise fait partie de la catégorie « Formelle », « 2 » si l'entreprise fait partie de la catégorie « PmeT » ainsi que « 3 » si l'entreprise de la catégorie « Informelle ».

2.2.2 Analyse de la performance

Pour analyser l'effet de la transition vers le secteur formel sur la performance des entreprises, nous utilisons trois principales mesures de performance disponibles dans la base de données de la Banque mondiale intitulée *Enterprise Survey Indicators Database*.

Cette base de données contient divers indicateurs relatifs aux enquêtes WBES, y compris ceux sur la performance des entreprises.

La première variable est la Croissance annuelle des ventes. Cette variable est mesurée comme la variation en pourcentage des ventes entre le dernier exercice terminé et une période précédente. Pour la plupart des pays, la différence entre les deux périodes fiscales est de 2 ans. Cependant, pour certains pays, l'intervalle est de 3 ans. Par conséquent, une mesure annualisée est utilisée. Toutes les valeurs des ventes sont converties en dollars américains en utilisant le taux de change de l'exercice correspondant de l'enquête, ensuite les ventes sont déflatées jusqu'en 2009 à l'aide du déflateur du dollar américain.

La deuxième variable est la Croissance annuelle de l'emploi. Cette variable mesure en tant que variation de l'emploi à temps plein déclarée au cours de l'exercice en cours par rapport à une période précédente. Pour cette variable aussi, puisque la différence entre les deux périodes n'est pas nécessairement la même pour tous les pays, une mesure annualisée est ainsi utilisée.

Finalement, la troisième variable est la Croissance annuelle de la productivité. Cette variable est mesurée par la variation en pourcentage de la productivité du travail entre le dernier exercice financier terminé et une période précédente, où la productivité du travail correspond aux ventes divisées par le nombre de travailleurs permanents à temps plein et toutes les ventes sont déflatées jusqu'en 2009 à l'aide des déflateurs du PIB de chaque pays. Une mesure annualisée est à nouveau utilisée en raison des variations entre les pays de l'exercice se référant à la période précédente.

2.3 Variables explicatives

Nous avons inclus plusieurs variables explicatives dans nos modèles pour capturer différents effets. Toutefois, les variables dépendantes ne sont pas identiques dans nos deux

modèles. Cette partie présente les principales variables indépendantes ainsi que les différentes variables de contrôle utilisées dans nos deux analyses.

2.3.1 Analyse des déterminants de la transition

Pour l'analyse des déterminants de la transition, nous utilisons des variables de contrôle qui ont été identifiées dans la littérature comme exerçant une influence sur la formalisation des entreprises. Parmi ces variables, on trouve des caractéristiques d'entreprise telles que l'âge et la taille de l'entreprise, ainsi que des aspects de la capitale humaine, comme l'expérience du propriétaire ou du dirigeant et le niveau d'éducation des employés. Nous retrouvons aussi des variables de contrôles concernant l'accès au financement, telles que la possession d'un emprunt bancaire ou l'utilisation de financement informelle pour les opérations quotidiennes. De plus, nous considérons aussi des variables relatives aux obstacles majeurs rencontrés dans les opérations.

Enfin, nous avons inclus trois variables clés pour évaluer l'effet de l'environnement externe au moment de la fondation sur la transition. Deux de ces trois variables sont des scores composites, créés selon la méthode de Galdino et al. (2022). Ces scores composites sont calculés en prenant la moyenne des scores standardisés de plusieurs éléments qui capturent les dimensions du marché des facteurs et de la qualité institutionnelle.

Marché des facteurs — Fondation: La première variable concerne les marchés de facteurs, c'est-à-dire les lieux où les facteurs de production tels que le capital, le travail et les actifs physiques sont échangés (Holmes Jr et al., 2018 ; Kim et al., 2015). Ces marchés sont étroitement liés à l'infrastructure générale d'un pays (Hoskisson et al., 2013). Dans les pays où les marchés de facteurs sont faibles, il devient plus difficile pour les entreprises d'acquérir les ressources nécessaires à leur croissance, telles que le financement, les ressources humaines qualifiées et la technologie (Holmes Jr et al., 2018 ; Huang et al., 2021). Pour évaluer ce concept, nous avons combiné huit indicateurs de la Banque mondiale sur le développement mondial (WDI), couvrant le secteur financier, la

protection sociale et le travail, la science et la technologie, ainsi que le développement des infrastructures physiques.

Pour les marchés financiers, nous avons utilisé le *crédit intérieur fourni au secteur privé (% du PIB)* qui indique la disponibilité des ressources financières aux entreprises par le biais de prêts, les achats de titres de capital-investissement et les crédits commerciaux ainsi que *l'inflation* qui a été mesurée à l'aide de l'indice des prix à la consommation, fournissant des informations sur la variation annuelle des prix des biens de consommation.

Pour les marchés du travail, nous utilisons le *taux de participation de la main-d'œuvre*, mesuré en pourcentage de la population du pays, pour indiquer la population économiquement active, ainsi que le *taux chômage*, mesuré en pourcentage de la main-d'œuvre, pour représenter les personnes sans emploi, mais en recherche active d'un emploi.

Pour les ressources physiques, nous combinons deux éléments liés aux marchés technologiques et deux sur les infrastructures. Nous avons pris en compte les *exportations de haute technologie*, mesurées en pourcentage d'exportations manufacturées, fournissant des informations sur les exportations de produits à forte intensité de Recherche et Développement telle que l'aérospatiale, les ordinateurs, les produits pharmaceutiques, les instruments scientifiques et les machines électriques. Nous avons également inclus les *demandes de brevet*, mesurées comme le nombre de brevets enregistrés par les résidents d'un pays, fournissant des informations sur les innovations technologiques, *l'investissement dans les télécommunications avec une participation privée*, mesuré en dollars américains, fournissant des informations sur les engagements dans les projets d'infrastructure dans les télécommunications, ainsi que les *chemins de fer — les marchandises transportées*, mesurées en tonnes métriques par kilomètre, fournissant des informations sur l'industrie des transports ferroviaires vitaux pour la croissance socioéconomique.

Les contraintes de ressources au niveau national poussent les entreprises à choisir d’opérer de manière informelle, car la formalisation peut s’avérer trop coûteuse et ne pas fournir un accès suffisant aux ressources pour justifier les coûts réglementaires et les charges fiscales supplémentaires (Bruhn & McKenzie, 2014 ; Siqueira & Bruton, 2010). Des marchés de facteurs solides améliorent l’accès aux ressources essentielles à la création et à l’exploitation d’une entreprise (Kim et al., 2015). Cependant, une mauvaise allocation et une rareté des ressources influencent la nature de l’économie informelle (Webb et al., 2014). Nous prévoyons que cette variable augmentera les chances d’être une entreprise formelle par rapport à une PmeT, mais réduira les chances d’être une entreprise informelle par rapport à une PmeT.

Qualité institutionnelle — Fondation : La deuxième variable est la qualité institutionnelle. Nous l’avons mesurée en combinant cinq des indicateurs de gouvernance mondiale de la Banque mondiale. Puisque l’environnement institutionnel n’est pas facilement capturé par un seul indicateur (Holmes Jr et al., 2013), la combinaison de plusieurs dimensions pour mesurer la qualité institutionnelle d’un pays est une approche courante et fiable (Langbein & Knack, 2010 ; Nifo & Vecchione, 2014).

L’indice inclut les indicateurs proposés par Kaufmann et al. (2010), qui définissent la gouvernance comme « les traditions et les institutions par lesquelles l’autorité dans un pays est exercée. » Les cinq indicateurs utilisés sont : la *Voix et responsabilité* qui représente le degré de liberté de la presse et de l’association ; la *stabilité politique*, qui évalue la perception du risque de déstabilisation gouvernementale due à la violence ; *l’efficacité du gouvernement* qui mesure la qualité de la fonction publique et des politiques gouvernementales ; la *qualité réglementaire* qui évalue la capacité du gouvernement à promouvoir des politiques favorables au développement des entreprises et *l’état de droit*, qui reflète le respect des règles de la société et l’application des contrats et droits de propriété.

La plupart des recherches suggèrent qu'une qualité institutionnelle moindre contribue à un taux d'informalité plus élevé (Thai & Turkina, 2014). En revanche, des institutions de haute qualité, telles que des réglementations transparentes, une application rigoureuse des contrats et une meilleure protection des droits de propriété, sont susceptibles de favoriser la formalisation en augmentant la perception que l'investissement dans ce processus sera rentable (De Castro et al., 2014 ; Siqueira et al., 2016). Nous prévoyons que cette variable augmentera les chances d'être une entreprise formelle plutôt qu'une PmeT, et diminuera les chances d'être une entreprise informelle par rapport à une PmeT.

Condition économique — Fondation : Nous avons également inclus une variable pour capturer les conditions économiques au moment de la fondation de l'entreprise, mesurée par la croissance du PIB, soit le taux de croissance annuel en pourcentage du PIB, provenant de la base WDI de la Banque mondiale. Cette variable permet de capturer l'effet des conditions économiques lors de la création de l'entreprise, car plusieurs études indiquent que la décision de démarrer une nouvelle entreprise est influencée par les conditions économiques (Lüthje & Franke, 2003 ; Turker & Selcuk, 2009 ; Virick et al., 2015). Ainsi, le propriétaire pourrait décider de formaliser ou non son entreprise en fonction des conditions économiques au moment de son lancement. Toutefois, Galdino et al. (2022) ont trouvé un effet négatif entre les conditions économiques à la fondation et la formalisation dans leur modèle de base, bien que cet effet ne soit pas significatif dans d'autres modèles. Les auteurs suggèrent que la relation entre les conditions économiques au moment de la création et la formalisation de l'entreprise peut dépendre d'autres conditions nationales. En conséquence, l'effet attendu de cette variable dans notre analyse des déterminants est incertain.

Variables de contrôles

Âge de l'entreprise : L'inclusion de la variable de l'âge de l'entreprise est importante, car il est observé que les entreprises informelles tendent à se formaliser plus tard dans leur

cycle de vie et qu'elles ont moins de chances de survivre jusqu'à un âge avancé (Krafft et al., 2024). Ainsi, nous nous attendons à ce que cette variable augmente les chances d'être une entreprise formelle par rapport à une PmeT, mais diminue les chances d'être une entreprise informelle par rapport à une PmeT.

Capitale : Cette variable prend la valeur de 1 si les entreprises opèrent dans la capitale du pays et 0 pour le cas contraire. L'emplacement de l'entreprise semble exercer une influence sur la formalisation. Nohoua (2021) a montré que le lieu d'activité joue un rôle crucial dans ce processus. Par exemple, les entreprises informelles situées dans des zones telles que Daloa et San-Pedro sont plus enclines à se formaliser que celles d'Abidjan, probablement parce que les activités informelles y sont plus visibles, rendant les inspections plus difficiles à éviter. En conséquence, nous anticipons que cette variable diminue les chances d'être une entreprise formelle plutôt qu'une PmeT, mais augmente les chances d'être une entreprise informelle plutôt qu'une PmeT.

Taille et Taille-Fondation : Les deux variables de la taille de l'entreprise sont mesurées par le nombre d'employés, tant temporaires que permanentes. La taille de l'entreprise est un indicateur important de la formalisation, car les entreprises informelles sont généralement plus petites que les entreprises formelles (La Porta & Shleifer, 2014). Nous nous attendons à ce que cette variable augmente les chances d'être une entreprise formelle par rapport à une PmeT, mais réduise les chances d'être une entreprise informelle par rapport à une PmeT.

Expérience : Cette variable mesure le nombre d'années d'expérience dans le secteur d'activité du propriétaire ou du gestionnaire. L'expérience du propriétaire ou du gestionnaire influence sa capacité à rassembler les ressources nécessaires et à évaluer les avantages et les coûts de la formalisation (Chliova & Ringov, 2017 ; Ishengoma, 2018). Selon Moyo (2022), l'expérience du propriétaire augmente la probabilité de formalisation de l'entreprise. Par conséquent, nous nous attendons à ce que cette variable augmente les

chances d'être une entreprise formelle par rapport à une PmeT, mais diminue les chances d'être une entreprise informelle par rapport à une PmeT.

Femme : Cette variable binaire prend la valeur de 1 s'il y a une femme dans le groupe des propriétaires ou gestionnaire et zéro dans le cas contraire. Le genre du propriétaire est un indicateur important d'informalité, car les entreprises informelles détenues par des femmes ont généralement des taux de performance et de formalisation différents de celles détenues par des hommes (Cling et al., 2017; Xheneti et al., 2019). Par exemple, Cling et al. (2017) ont constaté que les entreprises dirigées par des femmes sont moins susceptibles de se formaliser, les femmes considérant souvent leur entreprise comme une activité « auxiliaire ». Nous nous attendons donc à ce que cette variable diminue les chances d'être une entreprise formelle par rapport à une PmeT, mais augmente les chances d'être une entreprise informelle par rapport à une PmeT.

Les petites entreprises des pays en développement perçoivent l'accès au crédit ou à d'autres formes de financement comme le plus grand obstacle à la conduite de leurs opérations (Wellalage & Locke, 2016). Des études montrent que les petites entreprises formelles ont plus de chances d'obtenir un crédit que les petites entreprises informelles, en grande partie parce qu'elles disposent de documents officiels requis pour la formalisation, comme un certificat d'entreprise ou des états financiers vérifiés (Kistruck et al., 2015 ; Wellalage & Locke, 2016). Par exemple, Aga & Reilly (2011) ont constaté que les entreprises informelles en Éthiopie étaient plus soumises à des contraintes de crédit que les entreprises formelles, même après avoir pris en compte de nombreuses caractéristiques des entrepreneurs. Wellalage & Locke (2016) ont également trouvé des taux plus élevés de refus de prêt ou de non-demande de prêt parmi les entreprises informelles au Burkina Faso, au Congo, à Madagascar, au Mali et au Rwanda, même après avoir pris en compte l'endogénéité potentielle des entreprises informelles entrantes dans le secteur formel.

Pour mesurer l'accès au crédit formel, nous avons inclus une variable intitulée Emprunt bancaire qui prend la valeur de 1 si l'entreprise possède un emprunt bancaire et zéro pour le cas contraire. Il est attendu à ce que cette variable augmente les chances que l'entreprise soit formelle plutôt qu'une PmeT, mais diminue les chances d'être une entreprise informelle plutôt qu'une PmeT.

Obstacle –Finance : nous avons également inclus une variable qui prend la valeur de 1 si l'entreprise indique que l'accès au financement est un obstacle majeur aux opérations et zéro pour le cas contraire. Nous nous attendons à ce que cette variable diminue les chances d'être une entreprise formelle plutôt qu'un PmeT, mais augmente les chances d'être une entreprise informelle par rapport à une PmeT

Amis et famille : Cette variable prend la valeur de 1 si l'entreprise a recours à un financement de la part de leurs membres de famille afin de financer les opérations courantes, et zéro le cas contraire. Compte tenu de la difficulté d'avoir accès à un financement formel de la part des entreprises œuvrant dans le secteur informel, nous nous attendons à ce que le financement informel soit assez important pour ces entreprises-là. Par exemple, en utilisant des données d'enquête provenant de Lima, au Pérou, Wendorff (1985) calcule que près de 80 % des fonds utilisés par les producteurs informels sont autofinancés, et que les sources de financement informelles (non bancaires) représentent la majeure partie du capital restant. Ainsi, il est attendu que cette variable diminue les chances d'être une entreprise formelle plutôt qu'une PmeT et diminue les chances d'être une entreprise informelle plutôt qu'une PmeT.

La difficulté qu'ont les entreprises informelles à accéder à un financement formel entraîne souvent un manque de capital nécessaire pour investir dans des équipements essentiels à leurs opérations. Pour illustrer cette situation, nous avons inclus une variable représentant la possession d'actifs de l'entreprise, intitulée Générateur électrique, cette variable prend la valeur de 1 si l'entreprise possède un générateur électrique pour ses opérations, et zéro

le cas contraire. Nous anticipons que cette variable augmente les chances pour une entreprise d'être formelle plutôt qu'une PmeT et réduit les chances d'être une entreprise informelle plutôt qu'une PmeT.

Dans le même ordre d'idées, nous nous entendons également à ce que la variable Obstacle-Terrain, qui prend la valeur de 1 l'entreprise mentionne que l'accès à un terrain constitue un obstacle majeur à ses opérations et zéro pour le cas contraire, diminue les chances d'être une entreprise formelle plutôt qu'une PmeT et augmente les chances d'être une entreprise informelle plutôt qu'une PmeT.

Obstacle — Corruption : Cette variable prend la valeur de 1 si l'entreprise indique que la corruption est un obstacle majeur à ses opérations et zéro pour le cas contraire. Certains pensent que les entrepreneurs quittent volontairement l'économie formelle pour éviter la corruption du secteur public (De Soto, 1989 ; Levin & Satarov, 2000 ; Torgler & Schneider, 2009). Par exemple, Ahmed (2009) et Gulzar et al. (2010) suggèrent que la corruption dans le secteur public réduit la confiance des entrepreneurs dans le gouvernement, les poussant à opérer dans le secteur informel. Ingram et al. (2007) indiquent que bien que la corruption affecte à la fois les entreprises formelles et informelles, elle est perçue comme plus contraignante par les entreprises formelles. Par conséquent, nous prévoyons que cette variable diminue les chances d'être une entreprise formelle plutôt qu'une PmeT et augmente les chances d'être une entreprise informelle plutôt qu'une PmeT.

Secondaire : Cette variable, disponible seulement dans la base de données des enquêtes WBES, mesure la proportion d'employés dans l'entreprise ayant un diplôme d'études secondaires. Il est bien établi que les entreprises formelles tendent à avoir des employés mieux éduqués et plus expérimentés (Amaral & Quintin, 2006 ; Funkhouser, 1996). Cela leur permet de croître et d'être plus productives que les entreprises informelles, car l'accès à une main-d'œuvre qualifiée est lié à de meilleures performances de l'entreprise (Mahy

et al., 2015 ; Mertzanis & Said, 2019). Nous nous attendons donc à ce que cette variable augmente les chances d'être une entreprise formelle plutôt qu'une PmeT.

Compétition informelle : cette variable, seulement dans la base de données des enquêtes WBES, prend la valeur de 1 si l'entreprise indique être en concurrence avec des entreprises informelles et zéros pour le cas contraire. La concurrence informelle affecte particulièrement les petites entreprises formelles (Ali & Najman, 2015 ; Lamanna, 2007). Étant donné que les entreprises qui ont retardé leur formalisation sont souvent plus petites en raison de leur période passée dans le secteur informel, nous nous attendons à ce que la présence de concurrence informelle diminue les chances d'être une entreprise formelle plutôt qu'une PmeT.

Enfin, nous contrôlons également pour les effets fixes de la région et du secteur d'activités en incluant des variables binaires représentant les différents secteurs et régions. Il est important de noter que les entreprises de différents secteurs peuvent avoir des propensions variables à se formaliser (Siqueira et al., 2016).

2.3.2 Analyse de la transition sur la performance

Afin d'évaluer l'influence de la transition vers le secteur formel sur les performances de l'entreprise, nous avons défini une variable binaire, PME-Transition, qui prend la valeur de 1 si l'entreprise a effectué la transition vers le secteur formel et 0 sinon. De plus, nous avons aussi inclus une variable continue, Durée-informalité, mesurant le nombre d'années pendant lesquelles l'entreprise a opéré dans le secteur informel. Cette variable est calculée uniquement pour les entreprises ayant commencé leurs activités dans le secteur informel. Conformément à nos hypothèses H3 et H4, nous prévoyons que ces deux variables auront un effet positif sur la performance des entreprises.

Variables de contrôles

Nous avons également intégré plusieurs variables de contrôle pour prendre en compte les facteurs influençant la performance des entreprises. Ces variables couvrent divers niveaux, notamment ceux du pays, de l'entreprise et de l'individu (reflétant les caractéristiques des propriétaires ou des dirigeants), et sont susceptibles d'avoir un effet significatif sur les performances des entreprises. Parmi ces variables figurent l'âge de l'entreprise, sa taille, son statut juridique, les obstacles majeurs aux opérations, le secteur d'activité, l'accès au financement, l'adoption de technologies, et d'autres éléments de l'environnement commercial.

L'âge de l'entreprise : Nous incluons l'âge de l'entreprise en tant que variable de contrôle, car il peut influencer la performance à travers des mécanismes tels que la routinisation, la réputation acquise et la rigidité organisationnelle (Coad et al., 2018). Il est donc attendu à ce que le coefficient de l'âge soit positif.

Statut légal : Nous avons ainsi inclus une variable sur le statut juridique de l'entreprise qui est une variable catégorielle indiquant si l'entreprise est une société ouverte ou fermée, une entreprise individuelle, un partenariat, un partenariat limité ou toute autre forme. Différents statuts légaux ainsi que le type de structure de propriété sont également fortement corrélés à la performance de l'entreprise, notamment selon qu'elle est publique ou privée, étrangère ou nationale et s'il s'agit d'une société ouverte ou fermée, d'un partenariat ou d'une entreprise individuelle (Baghdasaryan & La Cour, 2013 ; Barbera & Moores, 2013).

Nous avons également inclus la variable Étrangère, qui prend la valeur de 1 si plus de 49 % de la propriété de l'entreprise est détenue par des particuliers ou des entreprises étrangères, et 0 le cas contraire. Les entreprises étrangères peuvent bénéficier de ressources et de connaissances spécifiques, et montrer souvent de meilleurs niveaux de

performance (La Porta & Shleifer, 2008). De plus, la variable Exportatrice a été ajoutée, prenant la valeur de 1 si l'entreprise déclare exporter directement au moins 1 % de ses ventes, et 0 si elle vend uniquement au niveau national. Par conséquent, nous nous attendons à ce que ces deux variables, Étrangère et Exportatrice, aient un effet positif sur la performance des entreprises.

Taille : Nous contrôlons pour la taille de la firme, car les entreprises plus grandes tendent à mieux performer que les petites entreprises (Hsieh & Olken, 2014 ; La Porta & Shleifer, 2014). Les grandes entreprises bénéficient souvent d'économies d'échelle en produisant en grande quantité, ce qui réduit leurs coûts unitaires et leur permet de proposer des prix plus compétitifs. Par conséquent, nous nous attendons à ce que la taille de l'entreprise ait un effet positif sur sa performance.

Les facteurs de capital humain, tels que le niveau d'éducation, les compétences et l'expérience des propriétaires, des gestionnaires et de la main-d'œuvre, ainsi que le niveau de professionnalisme, influencent également la performance des entreprises (Black & Lynch, 1996 ; Gennaioli et al., 2013 ; La Porta & Shleifer, 2014 ; Van der Sluis et al., 2005). Étant donné que les entreprises informelles sont souvent associées à une main-d'œuvre moins productive, les travailleurs plus productifs préférant les entreprises formelles (Amaral & Quintin, 2006), il est important de contrôler ces facteurs. Nous avons donc inclus la variable Expérience, qui mesure le nombre d'années d'expérience du propriétaire et du gestionnaire dans le secteur. Nous anticipons que cette variable aura un effet positif sur la performance de l'entreprise, en accord avec les résultats d'études qui démontrent un lien entre le capital humain et la performance des entreprises (Crook et al., 2011; Hambrick & Mason, 1984; Saidu, 2019).

En ce qui concerne le professionnalisme, nous incluons la variable : Audit externe. Cette variable binaire prend la valeur de 1 si l'entreprise indique avoir fait examiner ses états

financiers annuels par un auditeur externe et 0 dans le cas contraire. Nous nous attendons à ce que le coefficient de cette variable soit positif.

Femme : Les résultats des études sur l'effet du genre du propriétaire sont contradictoires. Par exemple, McKenzie & Sakho (2010) n'ont pas trouvé de différence significative en rentabilité entre entreprises dirigées par des hommes ou des femmes, tandis qu'Assenova & Sorenson (2017) ont observé un impact négatif pour les propriétaires féminins. En revanche, Williams et al. (2017) ont trouvé un impact positif de la présence féminine dans le groupe de propriétaires sur la croissance annuelle des ventes et la productivité. La relation entre cette variable et la performance demeure donc incertaine.

Le manque d'accès au financement et au crédit est un obstacle dont les entreprises, dans les pays en développement, affectant leur pérennité et leur potentiel de croissance (Rahaman, 2011). Des études montrent une relation positive entre l'accès au financement et la performance des entreprises (Aterido et al., 2011 ; Ayyagari et al., 2008 ; Fowowe, 2017). Ainsi, nous nous attendons à ce que la variable Emprunt bancaire, Emprunt bancaire ait un effet positif sur la performance des entreprises, tandis que la variable Obstacle-Finance, devrait avoir un effet négatif sur la performance des entreprises.

Nous avons aussi intégré des variables pour représenter les obstacles auxquels les entreprises peuvent être confrontées dans leur environnement commercial. Les deux variables considérées sont : Obstacle-Transport qui prend la valeur de 1 si le transport est perçu comme une contrainte majeure pour l'activité de l'entreprise et 0 sinon ; et Obstacle-Électricité, qui prend la valeur de 1 si la fourniture d'électricité est considérée comme une contrainte majeure et 0 dans le cas contraire. Les infrastructures routières et de transport jouent un rôle crucial dans le développement des entreprises (Tuong et al., 2019), tandis qu'un approvisionnement électrique de mauvaise qualité peut entraver la productivité et limiter les investissements en capacité de production (Calderón & Servén,

2002 ; Eifert, 2007). Nous anticipons donc que ces deux variables auront un effet négatif sur la performance des entreprises.

La performance des entreprises est souvent liée à leur niveau d'innovation technologique (Mansury & Love, 2008). L'innovation est également un facteur clé expliquant l'écart de productivité entre les économies développées et les économies en développement (Farrell, 2004; Palmade & Anayiotos, 2005). Nous contrôlons ce facteur en utilisant trois variables disponibles dans le WBES : Certification, qui prend la valeur de 1 si l'entreprise possède une certification de qualité reconnue internationalement et 0 sinon ; Site web, qui prend la valeur de 1 si l'entreprise dispose d'un site internet et 0 sinon ; et E-mail, qui prend la valeur de 1 si l'entreprise possède une adresse courriel et 0 sinon. Nous nous attendons à ce que ces variables aient un effet positif sur la performance des entreprises.

Il est essentiel de prendre en compte les variations du niveau d'activité économique entre les pays où les entreprises opèrent. Un environnement économique favorable peut refléter un marché plus prospère avec une demande plus élevée pour les produits et services des entreprises. Par exemple, Okpara, 2011 identifie des obstacles à la croissance des petites entreprises au Nigeria, tels que les contraintes financières, les problèmes de gestion, la corruption et le manque d'infrastructures. De plus, il a été observé que la taille de l'économie informelle est plus importante dans les pays à faible revenu par rapport aux économies avancées (Medina & Schneider, 2019). Nous incluons donc la variable PIB par habitant PPP, représentant le logarithme naturel du PIB par habitant en parité de pouvoir d'achat. Nous nous attendons à ce que cette variable ait un effet positif sur la performance des entreprises.

2.4 Analyse descriptive

Dans cette partie, nous analysons les caractéristiques des entreprises dans chaque catégorie de formalisation. Nous effectuons une comparaison des caractéristiques

moyennes des entreprises de chaque catégorie avec celles d'un groupe d'intérêt spécifique. Cette approche nous permettra d'identifier les caractéristiques distinctives de chaque groupe, facilitant ainsi la compréhension de leurs similitudes et différences. L'objectif est de réaliser une analyse descriptive afin d'obtenir un aperçu des spécificités des entreprises PmeT.

D'un point de vue méthodologique, nous utilisons le test t pour évaluer les différences entre les catégories de formalisation et identifier les traits qui les distinguent. Ce test nous aide à déterminer s'il existe des écarts significatifs entre les moyennes de deux groupes et à explorer leurs relations. Pour chaque variable, nous présentons la moyenne de chaque groupe ainsi que les différences entre les moyennes des groupes d'intérêt et leur signification statistique. Les résultats du test t sont détaillés dans le tableau 2.

Tableau 2 : Analyse descriptive : comparaison entre les PmeT et les deux autres catégories avec le Test t

Variables	Moyennes				T-test pour la différence moyenne		
	Formelle	PmeT	Informelle	Tout	PmeT c. Formelle	PmeT c. Informelle	Formelle c. Informelle
<i>Caractéristiques générales</i>							
Âge de la firme (Années)	17.248	20.862	8.782	16.077	3.614**	12.08***	8.466***
Taille (Nb d'employés)	23.442	19.068	2.258	18.829	-4.374***	16.81***	21.184***
Taille - Fondation (Nb d'employés)	17.29	15.359	2.953	15.91	-1.930*	12.406***	14.337***
Femme (%)	0.293	0.243	0.227	0.274	-0.05***	0.016**	0.065***
Capitale (%)	0.218	0.209	0.313	0.233	-0.009*	-0.11***	-0.096***
Générateur électrique (%)	0.318	0.3	0.113	0.299	-0.017***	0.188***	0.205***
<i>Capital humain</i>							
Expérience dirigeant/propriétaire (An)	16.804	17.692	10.216	15.66	0.889***	7.48***	6.588***
Sécondaire (%)	63.787	54.975	...	62.371	-8.812***	...	...
<i>Finances</i>							
Emprunt bancaire (%)	0.291	0.248	0.119	0.252	-0.043***	0.129***	0.172***
Amis et familles (%)	0.179	0.189	0.199	0.183	0.01**	-0.010*	-0.020***
<i>Obstacles</i>							
Obstacle-Terrain (%)	0.036	0.055	0.106	0.043	0.019***	-0.051***	-0.070***
Obstacle-Finances (%)	0.159	0.219	0.372	0.184	0.06***	-0.153***	-0.213***
Obstacle-Corruption (%)	0.078	0.07	0.057	0.075	-0.008**	0.013**	0.021***
Compétition informelle (%)	0.484	0.562	...	0.497	0.078***	...	...
<i>Innovation et technologie</i>							
Siteweb (%)	0.404	0.279	...	0.381	-0.125***	...	...
Email (%)	0.574	0.343	...	0.534	-0.231***	...	...
<i>Performances</i>							
Ventes (log)	12.26	11.414	8.083	11.392	-0.845***	3.332***	4.177***
Croissance annuelle des ventes (%)	0.703	1.614	...	0.835	0.910**	...	...
Croissance annuelle d'emploi (%)	4.236	4.923	...	4.389	0.687***	...	...
Croissance annuelle de la productivité	-2.933	-2.388	...	-2.901	0.545*	...	...

Note: Les astérisques indiquent une différence significative par rapport à zéro aux niveaux *10%, **5% et ***1%

2.4.1 Comparaison entre PmeT et entreprises formelles

La première comparaison porte sur les différences entre les PmeT et les entreprises formelles. En moyenne, les PmeT sont plus petites que les entreprises formelles, mais paradoxalement, elles sont légèrement plus anciennes. En effet, l'âge moyen des PmeT est de 16 ans, contre 17,25 ans pour les entreprises formelles. En termes de taille, les entreprises formelles comptent en moyenne environ 23 employés, tandis que les PmeT en ont environ 19. À la création, les entreprises formelles avaient en moyenne 17 employés, contre environ 15 pour les PmeT. De plus, une proportion plus faible de PmeT compte

une femme parmi ses propriétaires, est située dans la capitale, et possède un générateur électrique par rapport aux entreprises formelles.

Concernant le capital humain, les dirigeants et propriétaires des PmeT possèdent en moyenne plus d'années d'expérience dans leur secteur d'activité. Cependant, la proportion d'employés titulaires d'un diplôme d'études secondaires est plus faible dans les PmeT, avec 55 % contre 64 % dans les entreprises formelles.

En ce qui concerne l'accès au financement, les PmeT semblent avoir un accès plus limité aux financements formels, avec une proportion de 4,3 % inférieure à celle des entreprises formelles pour la possession d'un prêt bancaire. Cependant, elles recourent davantage au financement informel : 18,9 % des PmeT utilisent l'aide de leurs amis et famille pour financer leurs opérations quotidiennes, contre 17,9 % pour les entreprises formelles.

L'utilisation des technologies est également moins fréquente dans les PmeT comparées aux entreprises formelles. On observe une proportion significativement plus faible des PmeT possédant une adresse courriel (34,3 % contre 57,4 %) et un site web (27,9 % contre 40,4 %).

En termes d'obstacles, les PmeT signalent plus fréquemment des problèmes liés à l'accès au terrain (5,5 % contre 3,6 %) et au financement (21,9 % contre 15,9 %) par rapport aux entreprises formelles. La corruption est perçue comme un obstacle majeur plus souvent par les entreprises formelles, avec une différence significative, mais faible entre les deux groupes. En ce qui concerne la concurrence avec les entreprises informelles, 56,2 % des PmeT se disent en compétition avec ces dernières, contre 48,4 % des entreprises formelles.

Enfin, bien que les ventes des PmeT soient inférieures à celles des entreprises formelles, ces dernières affichent de meilleurs résultats en termes de croissance annuelle. La croissance annuelle des ventes, de l'emploi et de la productivité des PmeT est

respectivement supérieure de 0,91, 0,69 et 0,55 point de pourcentage par rapport aux entreprises formelles.

Cette première analyse descriptive met en évidence des différences significatives entre les PmeT et les entreprises formelles. Les PmeT semblent en moyenne plus petite, plus ancienne, moins susceptibles d'avoir leurs opérations dans la capitale, avec des propriétaires ou dirigeants ayant plus d'expérience, utilisent plus le financement informel, et des performances supérieures en termes de croissance annuelle des ventes, de l'emploi et de la productivité.

2.4.2 Comparaison entre PmeT et entreprises Informelles

La deuxième comparaison se concentre sur les différences entre les PmeT et les entreprises informelles. Comme le montre le tableau 2, les PmeT, ayant retardé leur formalisation, sont en moyenne plus âgées de 12,08 ans par rapport aux entreprises informelles, et comptent également plus d'employés en moyenne, même au moment de leur fondation. De plus, les propriétaires ou dirigeants des PmeT possèdent en moyenne 17,69 années d'expérience dans le secteur, contre 10,22 années pour les entreprises informelles, ce qui souligne un écart significatif en faveur des PmeT en termes de capital humain.

La comparaison révèle également que 24,3 % des PmeT comptent une femme parmi leurs propriétaires, contre 22,7 % pour les entreprises informelles. Cependant, une proportion plus élevée d'entreprises informelles (31,3 %) opère dans la capitale par rapport aux PmeT (20,9 %). De plus, les PmeT sont plus susceptibles de posséder un générateur électrique, avec 30 % contre seulement 11,3 % pour les entreprises informelles.

En ce qui concerne l'accès au financement formel, nous observons que, en moyenne, une proportion plus élevée de PmeT dispose d'emprunts bancaires par rapport aux entreprises informelles. En revanche, le financement informel présente des résultats intéressants : une

proportion plus importante de PmeT recourt à l'aide de la famille et des amis pour financer leurs opérations, comparées aux entreprises informelles. Ce constat est surprenant, car on pourrait s'attendre à ce que les entreprises informelles, qui rencontrent des difficultés accrues pour accéder au financement formel, aient recours davantage à ces sources de financement informelles. Ces résultats indiquent que les PmeT utilisent à la fois des financements formels et informels dans une plus grande proportion que les entreprises informelles. Cependant, comme l'ont noté La Porta & Shleifer (2008), l'accès au financement reste limité pour toutes les petites entreprises, et pas uniquement pour celles opérant dans le secteur informel.

Ainsi, bien que les PmeT soient désormais dans le secteur formel, elles continuent de recourir fréquemment aux sources de financement informelles en raison de difficultés persistantes à obtenir un financement formel. En effet, le tableau 2 montre que, par rapport aux entreprises formelles, les PmeT sont davantage susceptibles de percevoir l'accès au financement comme un obstacle majeur à leurs opérations.

En ce qui concerne les obstacles majeurs aux opérations, les entreprises informelles sont davantage susceptibles de signaler l'accès au terrain et au financement comme des défis majeurs. En revanche, les PmeT tendent à mettre en avant la corruption comme un obstacle significatif à leurs activités, bien que, selon Ingram, Ramachandran et Desai (2007), la corruption ait un impact plus prononcé sur les entreprises formelles.

Par ailleurs, malgré une performance supérieure des PmeT par rapport aux entreprises informelles, les ventes, exprimées en termes logarithmiques, sont inférieures de 3,33 points logarithmiques de manière statistiquement significative.

En résumé, cette analyse révèle que les PmeT sont généralement plus anciennes que les deux autres catégories de formalisation, opèrent souvent en dehors des capitales, et sont dirigées par des propriétaires et dirigeants possédant le plus d'années d'expérience dans

le secteur. En termes de performance, les PmeT surpassent les entreprises formelles en ce qui concerne la croissance annuelle des ventes, la productivité et l'emploi, et montrent également de meilleurs résultats que les entreprises informelles en termes de niveau des ventes. Ces derniers résultats sont qualitativement cohérents avec certaines études (Williams et al., 2017 ; Williams & Kedir, 2016, 2017).

Cependant, cette analyse descriptive non conditionnelle ne prend pas en compte plusieurs éléments qui pourraient être importants dans l'analyse des déterminants de la transition. Ainsi, il est important de refaire cet exercice en prenant soin de démontrer les différences conditionnelles en termes de caractéristique de la transition ainsi que son effet sur la performance des entreprises. Nous prendrons soin de présenter et discuter des résultats de ces analyses approfondies dans la partie 4, tout en présentant notre méthodologie dans la partie suivante.

3. Méthodologie

Dans cette partie, nous présentons la méthodologie que nous employons afin de répondre aux deux objectifs de recherche suivants : 1) Analyser les déterminants de la transition des entreprises informelles vers le secteur formel ; 2) Évaluer l'effet de cette transition sur la performance des PME dans les pays en développement.

Pour notre premier objectif, nous utilisons le modèle de régression logistique multinomiale (*logit multinomial*) afin d'analyser les déterminants de la transition vers le secteur formel. Puis nous incluons des variables de contrôles sur l'environnement d'affaires et des variables sur le capital humain afin de voir si ce sont des facteurs déterminants dans la transition des entreprises vers le secteur formel.

Ensuite, afin d'évaluer l'effet de la transition sur la performance des PME dans les pays en développement, nous adoptons d'abord le modèle linéaire simple MCO. Nous appliquons également la méthode de correction de Heckman en deux étapes pour corriger le biais de sélection dans notre modèle.

3.1 Analyse des déterminants de la transition

3.1.2 Le modèle Logit multinomiale

L'analyse des déterminants de la transition nécessite l'utilisation d'un modèle dichotomique non ordonné, soit le modèle logistique multinomiale. Cette approche nous permet de mettre en relation les différentes alternatives en fixant une catégorie de référence à laquelle nous nous intéressons davantage. Nous visons à comparer la probabilité qu'une entreprise soit formelle ou informelle par rapport à la catégorie de base, qui est celle des PmeT. Il est important de noter que l'utilisation de cette méthode est assujettie à ce que notre modèle respecte l'hypothèse *independence of irrelevant*

alternatives (IIA) (Wooldridge, 2010). Dans notre cas, l'hypothèse IIA est respectée (voir annexe 4 pour le test de Hausman).

La variable Formalité est une variable dépendante catégorielle, car elle représente les différentes catégories de formalisation dans lesquelles une entreprise peut se situer : formelle, informelle ou PmeT.

Ainsi, si la variable Y est une variable catégorielle à k catégories, prenant les valeurs 0, 1, ..., k-1 et X est un ensemble de variables explicatives X_1, X_2, \dots, X_n , alors le logit pour chaque classe non-référence k_1, \dots, k_n par rapport au modèle de catégorie de référence k_0 est calculé via (Mustafa et al., 2015) :

$$\log(k_1) = \ln \left[\frac{P(Y = k_1|X)}{P(Y = k_0|X)} \right] = \alpha_{k_1} + \beta_{k_12}X_2 + \dots + \beta_{k_1n}X_n$$

...

(1)

$$\log(k_n) = \ln \left[\frac{P(Y = k_n|X)}{P(Y = k_0|X)} \right] = \alpha_{k_n} + \beta_{k_n1}X_1 + \beta_{k_n2}X_2 + \dots + \beta_{k_nn}X_n$$

Où $\log(k)$ est la fonction logit de la catégorie k contre la catégorie de référence, α est la constante, β est le coefficient de régression de la catégorie k .

Les probabilités conditionnelles de chaque catégorie peuvent être calculées avec la formule suivante :

$$P(Y = k_0|X) = \frac{1}{1 + e^{\log(k_1)} + \dots + e^{\log(k_n)}}$$

...

(2)

$$P(Y = k_n|X) = \frac{e^{\log(k_n)}}{1 + e^{\log(k_1)} + \dots + e^{\log(k_n)}}$$

3.1.3 Spécification

Notre modèle est défini ainsi :

$$y_{ij} = \beta_j x_i + \alpha_j Z_i + \varepsilon_{ij} \quad (3)$$

Où y_{ij} représente le vecteur des 3 choix de type de formalisation. x_i représente le vecteur des variables explicatives du modèle, tel que les variables relatives à l'environnement externe ou le capital humain. Ces facteurs ne varient pas en fonction des alternatives j , mais plutôt en fonction des individus i . β_j quant à lui représente le vecteur des coefficients selon le type de formalisation j . Ces paramètres diffèrent selon les modalités j . Z_i représente le vecteur des variables de contrôles qui varient par entreprise i et non par modalités j , tel que l'âge de l'entreprise, sa taille, le secteur d'activité, l'expérience du propriétaire ou dirigeant etc. α_j représente le vecteur des coefficients liés aux variables de contrôles Z_i selon les différentes modalités j . Finalement, ε_{ij} représente le terme d'erreur de la régression.

3.2 Analyse de la transition sur la performance

3.2.1 MCO

Afin d'évaluer l'effet de transition sur la performance des entreprises, nous débutons en utilisant un modèle de régression linéaire par les moindres carrés ordinaires (MCO). Le modèle de régression linéaire décrit une variable dépendante, y_i , en fonction des variables explicatives $x_{1i}, x_{2i}, \dots, x_{pi}$ et des paramètres $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_p$. De manière générale, ce modèle s'exprime comme suit :

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{1i} + \beta_2 x_{2i} + \dots + \beta_p x_{pi} + \varepsilon_i \quad (4)$$

3.2.2 Spécification

Notre spécification pour l'analyse de l'effet de la transition sur la performance de l'entreprise s'inspire de celle proposée par Williams et al. (2017). Conformément à l'équation 4, elle est définie comme suit :

$$Performance_i = \beta_0 + \beta_1 PME - transition_i + \beta_2 Durée - informalité_i + \beta_3 X_i + \varepsilon_i \quad (5)$$

Où $Performance_i$ fait référence à la variable de performance choisi pour le modèle, soit la croissance annuelle des ventes, de l'emploi ou de la productivité. $PME - transition_i$ est notre variable binaire qui fait référence aux entreprises ayant fait la transition vers secteur formel. $Durée - informalité_i$ est notre variable continue qui indique le nombre d'années qu'une entreprise opère dans le secteur informel. X_i représente les variables de contrôles servant à expliquer la performance des entreprises, tel que l'âge de l'entreprise, l'expérience du dirigeant, la taille de l'entreprise, etc... Finalement, ε_i est un terme d'erreur.

Pour cette analyse, nous avons élaboré trois modèles distincts : un pour chaque variable dépendante, à savoir la croissance annuelle des ventes, la croissance annuelle de l'emploi et la croissance annuelle de la productivité. Les variables explicatives et les variables de contrôle sont identiques pour chaque modèle.

3.2.3 Modèle de Heckman

En utilisant le MCO, mais sans tenir compte du biais de sélection de l'échantillon, les résultats de l'hypothèse H4 peuvent confondre l'effet de retarder la formalisation avec l'effet des années passées dans le secteur informel. Pour résoudre ce problème, nous appliquons l'estimateur en deux étapes de Heckman sur l'ensemble de données en estimant un modèle Probit en première étape qui prédit la probabilité d'être dans le secteur informel au début des opérations et en incluant le facteur de correction, aussi appelé

l'inverse du ratio Mills (IMR), dans le modèle de deuxième étape qui prédit la performance de l'entreprise.

La formalisation est un choix endogène des entreprises. Par conséquent, dans l'hypothèse H4, les seules entreprises incluses sont celles qui ont déjà ou opèrent encore dans le secteur informel. Ainsi, l'échantillon disponible pour notre analyse ne peut pas être considéré comme aléatoire, car il s'agit d'un échantillon d'entreprises ayant un schéma systématique de formalisation.

L'idée principale du modèle de Heckman (1977) est de corriger ce biais de sélection. Cette méthode repose sur l'idée que la durée d'informalité n'est observable que sous certaines conditions. Le modèle s'ajuste aux données en deux étapes : d'abord, en modélisant une variable binaire z permettant de distinguer ceux qui ont déjà travaillé dans le secteur informel ($z = 1$, observés) de ceux qui ont toujours œuvré dans le secteur formel ($z = 0$, non observés) ; ensuite, en estimant la performance de l'entreprise, y , conditionnellement au fait que nous observons les entreprises ayant démarré dans le secteur informel ($z = 1$).

Pour l'identification, nous faisons écho à Williams et al. (2017), en soulignant que les circonstances institutionnelles jouent un rôle crucial dans la décision endogène des entreprises de se formaliser. De plus, des études telles que celles de Krause et al. (2010) et McCulloch et al. (2010) montrent que la taille de l'entreprise est une caractéristique clé pour distinguer le statut de formalisation dans les pays en développement. Ainsi, nous croyons que la taille à la fondation, mesurée en nombre d'employés, nous permet de distinguer les entreprises ayant œuvré ou non dans le secteur informel.

De ce fait, une variable, dans la base de données WBES, capture le niveau de confiance et de foi des entreprises envers les institutions publiques, telles que les tribunaux et les organismes de régulation.

Ainsi, nous utilisons une variable dans la base de données WBES qui capture le niveau de confiance des entreprises envers les institutions publiques, telles que les tribunaux et les organismes de régulation. La variable binaire « Confiance » prend la valeur de 1 si les entreprises ont confiance dans l'impartialité ou l'équité des institutions publiques avec lesquelles elles interagissent, et 0 sinon. Nous incluons cette variable, ainsi que la variable « Taille-Fondation », dans la première étape du modèle, tout en les excluant de l'équation principale qui concerne les ventes, l'emploi et la productivité.

Nous supposons que ces variables influencent la décision de formalisation, mais n'affectent pas directement la performance. Par exemple, la confiance reflète la sécurité ressentie par les entrepreneurs lorsqu'ils interagissent avec les fonctionnaires, ce qui peut être un facteur déterminant dans la décision de formalisation, mais est peu probable d'influencer directement la croissance annuelle des ventes, de l'emploi et de la productivité des entreprises. Les résultats de nos modèles et analyses seront détaillés dans le chapitre suivant.

4. Résultats

Dans ce chapitre, nous présentons les résultats empiriques de notre étude. Nous commençons par détailler les résultats de l'analyse des déterminants de la transition, en examinant comment les caractéristiques de l'entreprise, du propriétaire et de l'environnement externe influencent la probabilité qu'une entreprise retarde sa formalisation (PmeT) par rapport à une formalisation précoce (entreprise formelle), ainsi que la probabilité qu'une entreprise choisisse de retarder sa formalisation plutôt que de rester dans le secteur informel (entreprise informelle).

Ensuite, nous présentons les résultats de notre analyse sur l'effet de cette transition sur la performance des petites et moyennes entreprises.

4.1 Analyse des déterminants de la transition

Le tableau 3 présente les résultats des régressions logistiques multinomiales, mettant en lumière la comparaison des chances d'être une PmeT par rapport aux autres catégories : formelle et informelle. Les coefficients du tableau 3 sont exprimés en termes de rapports de risque relatif (*relative risk ratios*), qui correspondent à l'exponentielle des coefficients (*odds ratios*). Cette présentation facilite l'interprétation de l'effet des variables sur la probabilité qu'une PME choisisse une catégorie de formalisation par rapport à une autre. Les coefficients montrent ainsi si les chances pour une entreprise d'appartenir à une certaine catégorie augmentent ou diminuent par rapport à l'alternative. Par ailleurs, l'annexe 5 fournit les résultats des régressions logistiques multinomiales pour les alternatives d'être une entreprise informelle (tableau A.5.1) et d'être une entreprise formelle (tableau A.5.2).

Tableau 3 : Les caractéristiques des entreprises selon le type de formalisation : Logit multinomial (catégorie de base : PmeT) (*relative risk ratios*)

Variables	Catégorie de référence : PmeT					
	(1)		(2)		(3)	
	Formelle	Informelle	Formelle	Informelle	Formelle	
Âge de la firme	0.977*** (0.000854)	0.954*** (0.00425)	0.917*** (0.00424)	0.716*** (0.0115)	0.976*** (0.00107)	
Capitale	1.062** (0.0300)	1.734*** (0.118)	1.029 (0.0452)	1.673*** (0.179)	0.968 (0.0318)	
Taille-fondation	1.348*** (0.0187)	0.546*** (0.0264)	1.225*** (0.0307)	0.490*** (0.0380)	1.333*** (0.0238)	
Taille	1.001 (0.000747)	0.525*** (0.00821)	1.001 (0.00138)	0.484*** (0.0119)	0.998** (0.000916)	
Ventes (log)	1.093*** (0.00550)	0.830*** (0.0106)	1.086*** (0.00956)	0.774*** (0.0160)	1.100*** (0.00766)	
Femme	1.209*** (0.0335)	1.296*** (0.0853)	1.218*** (0.0594)	1.395*** (0.142)	1.292*** (0.0462)	
Générateur électrique	1.080*** (0.0279)	0.922 (0.0720)	1.311*** (0.0561)	1.209 (0.149)	1.130*** (0.0355)	
Capital humain						
Expérience	1.000 (0.00118)	0.973*** (0.00420)	1.010*** (0.00257)	0.956*** (0.00735)	1.002 (0.00155)	
Secondaire					1.004*** (0.000404)	
Finances						
Emprunt bancaire	1.072** (0.0291)	0.618*** (0.0575)	1.106** (0.0534)	0.778* (0.110)	1.090** (0.0388)	
Amis et familles	0.821*** (0.0251)	0.789*** (0.0606)	0.701*** (0.0349)	0.699*** (0.0813)	0.705*** (0.0295)	
Obstacles						
Obstacle-Terrain	0.574*** (0.0290)	1.919*** (0.223)	0.560*** (0.0417)	1.592*** (0.284)	0.516*** (0.0308)	
Obstacle-Financement	0.739*** (0.0211)	1.132* (0.0762)	0.713*** (0.0332)	0.911 (0.0948)	0.778*** (0.0296)	
Obstacle-Corruption	0.989 (0.0433)	1.304** (0.163)	1.045 (0.0764)	1.351 (0.257)	0.943 (0.0504)	
Compétition informelle					0.798*** (0.0238)	
Environnement externe						
Condition économique - Fondation			1.015*** (0.00574)	1.073*** (0.0134)		
Marchés des facteurs - Fondation			2.143*** (0.176)	0.701 (0.161)		
Qualité institutionnelle - Fondation			0.911*** (0.0281)	0.249*** (0.0204)		
PIB/habitants PPA (log)	0.921*** (0.00481)	0.912*** (0.0124)	0.914*** (0.00953)	0.737*** (0.0184)	0.899*** (0.00613)	
Constante	3.245*** (0.309)	8.54e-07 (0.000304)	8.226*** (1.569)	0.000113 (0.0564)	2.586*** (0.347)	
Observations	68 448	68 448	30 145	30 145	40 753	
Nombre de pays	89	89	89	89	89	
Chi ²	25026	25026	16388	16388	2339	
Prob> chi ²	0	0	0	0	0	
Loglikelihood	-30562	-30562	-11845	-11845	-16314	
Pseudo R ²	0.290	0.290	0.409	0.409	0.0669	

Notes: Les écarts-types robustes sont entre parenthèses. *** p<.01, ** p<.05, * p<.1

Toutes les régressions incluent les effets fixes des régions et des industries, lesquels sont estimés en introduisant les variables binaires correspondantes dans les régressions. Rappelons que les variables *Secondaire* et *Compétition informelle* ne sont disponibles que pour les entreprises formelles et PmeT. Ainsi, la régression (3) utilise le *Logit* au lieu du *Logit multinomial* puisque seulement deux catégories sont comparées. Les coefficients sont présentés en tant que coefficients de rapports de risque relatif.

4.1.1 PmeT vs Formelle

Nous commençons l'examen de nos résultats en comparant les entreprises formelles aux PmeT, comme illustrés dans les colonnes « Formelle » des régressions (1), (2) et (3) du tableau 3.

Concernant les caractéristiques des entreprises, nous observons que chaque année supplémentaire d'âge de l'entreprise diminue de 2,3 %¹ les chances qu'elle soit formelle plutôt que PmeT. De plus, une entreprise opérant dans la capitale a environ 6,2 % plus de chances de se formaliser dès le début des opérations plutôt que de devenir formelle ultérieurement. En revanche, pour la taille à la fondation, chaque employé supplémentaire augmente les chances d'être une entreprise formelle de 34,8 % par rapport à être une PmeT.

Les résultats montrent également que des ventes plus élevées augmentent les chances de devenir une entreprise formelle plutôt qu'une PmeT. Plus précisément, une augmentation de 1 % des ventes est associée à une augmentation de 9,3 % des chances qu'une entreprise soit formelle plutôt qu'une PmeT. De plus, la présence d'une femme parmi les propriétaires ou les gestionnaires est associée à une augmentation de 20,9 % des chances d'être une entreprise formelle par rapport à une PmeT. Il est à noter que la taille de l'entreprise et l'expérience du propriétaire ou du dirigeant ne sont pas statistiquement significatives. Cependant, l'expérience du propriétaire ou du dirigeant est significative dans le deuxième modèle, qui inclut des variables relatives à l'environnement externe, tandis que la taille devient significative et change de signe dans notre troisième modèle.

Concernant l'accès au financement, posséder un emprunt bancaire augmente les chances d'être une entreprise formelle de 7,2 % par rapport à être une PmeT. En revanche, le

¹ Notons que le coefficient présenté dans le tableau 3 est de 0,977. La transformation en pourcentage s'obtient ainsi : $(0,977 - 1) * 100 = -2,3\%$.

recours au financement informel, tel que l'aide de la famille et des amis, réduit de 17,9 % les chances d'être une entreprise formelle plutôt qu'une PmeT.

En ce qui concerne les obstacles majeurs aux opérations, les difficultés d'accès à un terrain réduisent les chances de devenir une entreprise formelle de 42,6 % par rapport à être une PmeT. Les obstacles liés au financement réduisent les chances de 26,1 %, tandis que la corruption, bien que considérée comme un obstacle majeur, n'a pas d'effet statistiquement significatif.

La possession d'un générateur électrique augmente les chances d'être une entreprise formelle de 8 % par rapport à être une PmeT, soulignant l'importance de l'accès à l'électricité pour les entreprises entrant dans le secteur formel. Par ailleurs, le PIB par habitant réduit les chances d'être une entreprise formelle de 7,9 % par rapport à être une PmeT.

Les colonnes 3 et 4 du tableau 3 présentent les résultats de notre deuxième modèle, qui inclut des variables relatives à l'environnement externe. Nous observons que pour les conditions économiques au moment de la création de l'entreprise, chaque unité supplémentaire de la croissance du PIB augmente les chances d'être une entreprise formelle de 1,5 % par rapport à une PmeT. Pour les marchés des facteurs, chaque unité supplémentaire de l'indice augmente ces chances de 114,3 %, tandis qu'une unité supplémentaire de l'indice de la qualité institutionnelle lors de la fondation réduit ces chances de 8,9 %.

Enfin, la colonne 5, qui utilise des variables disponibles uniquement dans la base de données WBES, se concentre exclusivement sur les entreprises formelles et les PmeT. Nous constatons qu'une proportion plus élevée d'employés ayant atteint le niveau secondaire augmente légèrement les chances d'être une entreprise formelle plutôt qu'une PmeT. En revanche, le fait de déclarer être en concurrence avec des entreprises

informelles réduit les chances d'être une entreprise formelle de 20,2 % par rapport à être une PmeT.

4.1.2 PmeT vs Informelle

Nous analysons ici la relation entre la probabilité d'être une entreprise informelle et celle d'être une PmeT, comme indiqué dans les colonnes « Informel » des régressions (1) et (2) du tableau 3. Nous constatons que l'âge de l'entreprise réduit légèrement les chances d'être une entreprise informelle plutôt qu'une PmeT. Plus précisément, chaque année supplémentaire de l'âge de l'entreprise réduit de près de 5 % les chances d'être une entreprise informelle plutôt qu'une PmeT. En revanche, opérer dans la capitale augmente considérablement, de plus de 110 %, les chances d'être une entreprise informelle par rapport à une PmeT.

Concernant la taille de l'entreprise à la fondation, nous observons que chaque employé supplémentaire diminue les chances d'être une entreprise informelle de 45,4 %, tandis que la taille actuelle réduit ces chances de 47,5 %. La présence d'une femme parmi les propriétaires ou dirigeants accroît les chances d'être une entreprise informelle de 28 % par rapport à être une PmeT. De plus, chaque augmentation de 1 % des ventes réduit les chances d'être une entreprise informelle de 17 %.

Il est également intéressant de noter que les entreprises informelles ne semblent pas avoir des propriétaires ou dirigeants plus expérimentés que les PmeT. En effet, une année supplémentaire d'expérience du propriétaire ou dirigeant diminue les chances d'être une entreprise informelle de 2,7 %.

En ce qui concerne l'accès au financement, disposer d'un emprunt bancaire diminue les chances d'être une entreprise informelle de 38,2 % par rapport à une PmeT. De plus, le recours à l'aide de la famille et des amis pour financer les opérations réduit ces chances de 21,1 %.

Pour les obstacles aux opérations, le fait d'identifier l'accès à un terrain, l'accès au financement formel, et la corruption comme obstacles majeurs augmente respectivement les chances d'être une entreprise informelle plutôt qu'une PmeT de 91,9 %, 13,2 %, et 30,4 %. En revanche, le PIB par habitant réduit ces chances de 26,7 %. La possession d'un générateur électrique n'a pas d'effet statistiquement significatif dans notre modèle.

Enfin, en examinant notre deuxième modèle qui intègre des variables liées à l'environnement externe, nous observons que les conditions économiques au moment de la création augmentent les chances d'être une entreprise informelle plutôt qu'une PmeT. Plus précisément, un point de pourcentage supplémentaire de la croissance du PIB augmente de 7,3 % les chances d'être une entreprise informelle plutôt qu'une PmeT. À l'inverse, une augmentation d'unité de l'indice de qualité institutionnelle à la fondation diminue ces chances de 75,1 %. La variable relative aux marchés des facteurs à la création n'est pas statistiquement significative.

Tableau 4 : L'effet de la transition sur la performance des entreprises avec modèle MCO

Variables	(1)	(2)	(3)
	Δ Ventes	Δ Emploi	Δ Productivité
Pme-Transition	3.803** (1.699)	-1.014 (0.892)	5.904*** (1.779)
Durée informalité	0.148*** (0.046)	0.105*** (0.025)	0.070 (0.048)
Âge de la firme	-0.148*** (0.031)	-0.178*** (0.017)	0.002 (0.033)
Exportatrice	4.121*** (1.248)	0.560 (0.700)	3.176** (1.305)
Étrangère	2.597 (1.700)	0.369 (0.921)	1.382 (1.790)
Taille de l'entreprise	-0.023 (0.019)	0.092*** (0.010)	-0.082*** (0.019)
Capital humain			
Expérience	-0.017 (0.033)	-0.055*** (0.018)	0.029 (0.034)
Femme	0.315 (0.800)	-0.116 (0.436)	0.113 (0.837)
Finances			
Emprunt bancaire	0.179 (0.784)	-0.726* (0.431)	0.523 (0.818)
Obstacles majeurs			
Obstacle - Finance	-0.864 (0.769)	0.197 (0.425)	-0.768 (0.803)
Obstacle - Électricité	0.012 (1.040)	-0.275 (0.566)	0.517 (1.090)
Obstacle - Transport	-1.330 (1.781)	0.362 (0.987)	-2.402 (1.850)
Innovation et technologie			
Site web	0.309 (0.831)	-1.763*** (0.464)	1.694* (0.867)
E-mail	2.317** (0.920)	0.090 (0.496)	1.268 (0.962)
Certification	0.983 (1.159)	-1.106* (0.649)	1.897 (1.210)
Audit externe	-0.678 (0.760)	-0.615 (0.417)	0.328 (0.792)
Statut légal (Référence : Société ou			
Société fermée	0.260 (2.371)	-0.773 (1.282)	1.324 (2.478)
Entreprise individuelle	-0.665 (2.242)	0.442 (1.212)	-0.902 (2.344)
Partenariat	-1.483 (2.399)	0.045 (1.303)	-1.508 (2.509)
Partenariat limité	-1.791 (2.501)	-0.600 (1.368)	-1.407 (2.615)
Autre	-2.063 (3.818)	2.301 (1.980)	-5.462 (4.016)
PIB par habitant ppp (log)	1.412 (1.965)	-1.143 (1.067)	2.652 (2.048)
Constante	-11.869 (17.024)	6.887 (8.843)	-17.417 (17.724)
Observations	9 765	11 390	9 619
R ²	0.143	0.077	0.109
Nombre de pays	89	89	89

Notes: Les écarts-types standards sont entre parenthèses. *** p<.01, ** p<.05, * p<.1

Toutes les régressions incluent les effets fixes des pays et des années et des industries, lesquels sont estimés en introduisant les variables binaires correspondantes dans les régressions.

4.2 Analyse de la transition sur la performance

Après avoir présenté les résultats de notre analyse des déterminants de la transition, nous nous penchons maintenant sur l'analyse de l'effet de la transition sur la performance des entreprises. Il est important de rappeler que notre objectif porte sur l'effet de cette transition sur la performance des PME. Nous commencerons par présenter les résultats des régressions en utilisant la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO). Ensuite, nous examinerons les résultats en tenant compte du biais de sélection, en utilisant le modèle de sélection à deux étapes de Heckman.

4.2.1 MCO

Le tableau 4 présente les résultats de nos régressions réalisées à l'aide de la méthode des moindres carrés ordinaires (MCO). La première colonne affiche les résultats du modèle avec la croissance annuelle des ventes comme variable dépendante. La deuxième colonne présente les résultats en utilisant la croissance annuelle de l'emploi comme variable dépendante. Enfin, la troisième colonne montre les résultats du modèle avec la croissance annuelle de la productivité comme variable dépendante.

En analysant nos variables d'intérêt, nous constatons que les PME qui ont effectué la transition vers le secteur formel affichent une meilleure croissance annuelle des ventes ainsi qu'une augmentation plus marquée de la productivité annuelle. Cependant, l'effet sur la croissance annuelle de l'emploi n'est pas statistiquement significatif. De plus, il est intéressant de noter que plus les PME tardent à se formaliser, meilleure est leur performance, à l'exception de la croissance annuelle de la productivité, pour laquelle l'effet n'est pas significatif.

Les résultats du tableau 4 concernant la relation entre la durée de l'informalité et les performances des entreprises peuvent cependant confondre les effets de la l'informalité au démarrage avec l'effet des années passées à opérer dans le secteur informel avant de

se formaliser, créant ainsi un biais de sélection. Afin de contrôler ce biais de sélection de l'échantillon, nous réestimons les régressions (1), (2) et (3) du tableau 4 à l'aide du modèle de sélection à deux étapes de Heckman. Le tableau 5 présente les résultats des estimations effectuées. Ces résultats, que nous présentons à la section suivante, sont similaires à ceux des régressions par MCO, bien que quelques différences soient observables quant à l'ampleur de ces effets.

Tableau 5 : L'effet de la transition sur la performance des entreprises avec modèle à deux étapes de Heckman

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Variables	Informelle- fondation	ΔVentes	Informelle- fondation	ΔEmploi	Informelle- fondation	ΔProductivité
Confiance	-0.034** (0.014)		-0.043*** (0.014)		-0.031** (0.014)	
Taille - fondation	-0.174*** (0.008)		-0.179*** (0.008)		-0.174*** (0.008)	
Pme-Transition		3.875** (1.739)		-0.957 (0.965)		5.677*** (1.816)
Durée informalité		0.158*** (0.050)		0.114*** (0.029)		0.065 (0.052)
Âge de la firme	0.014*** (0.001)	-0.331*** (0.046)	0.014*** (0.001)	-0.485*** (0.029)	0.014*** (0.001)	0.102** (0.047)
Exportatrice		4.292*** (1.274)		1.524** (0.681)		2.523* (1.334)
Étrangère		3.486** (1.757)		1.295 (0.904)		1.499 (1.854)
Capital humain						
Taille	-0.000 (0.000)	0.024 (0.021)	-0.001** (0.000)	0.190*** (0.014)	-0.000 (0.000)	-0.109*** (0.022)
Expérience	0.002** (0.001)	-0.039 (0.035)	0.002*** (0.001)	-0.102*** (0.024)	0.002** (0.001)	0.042 (0.036)
Femme	-0.008 (0.016)	0.329 (0.840)	-0.006 (0.016)	0.028 (0.552)	-0.011 (0.017)	-0.114 (0.865)
Finances						
Emprunt bancaire	0.014 (0.016)	-0.319 (0.822)	0.010 (0.015)	-1.162** (0.542)	0.015 (0.016)	0.529 (0.843)
Obstacles majeurs						
Obstacle - Finance	0.171*** (0.017)	-2.864*** (0.886)	0.177*** (0.016)	-3.739*** (0.597)	0.172*** (0.017)	0.668 (0.910)
Obstacle - Électricité		-0.293 (1.060)		-0.190 (0.569)		0.097 (1.111)
Obstacle - Transport		-0.223 (1.832)		0.402 (1.000)		-1.084 (1.907)
Site web		0.599 (0.842)		-1.888*** (0.450)		2.143** (0.880)
E-mail		2.521*** (0.934)		0.166 (0.492)		1.477 (0.978)
Certification		1.189 (1.178)		-0.732 (0.631)		1.752 (1.233)
Audit externe		-0.770 (0.770)		-0.618 (0.408)		0.434 (0.805)
Statut légal (Référence : Société ouverte)						
Société fermée	-0.300*** (0.046)	3.059 (2.514)	-0.297*** (0.043)	5.519*** (1.598)	-0.302*** (0.046)	-1.228 (2.592)
Entreprise individuelle	0.122*** (0.044)	-2.914 (2.338)	0.116*** (0.041)	-2.773* (1.493)	0.120*** (0.044)	0.382 (2.408)
Partenariat	-0.044 (0.047)	-2.069 (2.477)	-0.043 (0.045)	0.459 (1.594)	-0.046 (0.047)	-1.914 (2.550)
Partenariat limité	-0.092* (0.049)	-1.196 (2.587)	-0.111** (0.047)	1.992 (1.668)	-0.092* (0.049)	-2.065 (2.663)
Autre	-0.247*** (0.072)	-1.149 (4.043)	-0.227*** (0.067)	6.144** (2.439)	-0.253*** (0.073)	-8.994** (4.194)
PIB/habitants PPP (log)		1.957 (2.065)		-1.248 (1.058)		3.450 (2.161)
Biais de sélection (Mills)		-15.185*** (2.789)		-27.966*** (1.796)		9.757*** (2.872)
Constante	-1.833*** (0.126)	22.428 (19.179)	-1.498*** (0.102)	73.041*** (9.891)	-1.834*** (0.126)	-47.971** (20.002)
Observations	69 646	69 646	71 052	71 052	69 522	69 522
Nombre de pays	89	89	89	89	89	89
Chi ²	6685.84	1524	7342	852.7	6596.7	1130
Prob > Chi ²	0	0	0	0	0	0
Loglikelihood	-23900.02		-26325.64		-23693.27	
Pseudo R ²	0.1227		0.1224		0.1222	

Notes: Les écarts-types standards sont entre parenthèses. *** p<.01, ** p<.05, * p<.1

Toutes les régressions incluent les effets fixes des pays, des années et des industries, lesquels sont estimés en introduisant les variables muettes correspondantes dans les régressions.

4.2.2 Modèle de sélection Heckman

D'abord, notons que les colonnes (1), (3), et (5) du tableau 5 présentent les résultats de la première étape du modèle, qui prédit la probabilité qu'une entreprise opère dans le secteur informel au début de ses opérations. Comme indiqué précédemment, nous nous attendons à ce que la taille de l'entreprise lors de sa création et sa confiance envers les institutions publiques, telles que les tribunaux et les organismes de régulation, soient des facteurs déterminants pour qu'une entreprise commence dans le secteur informel. Conformément à nos attentes, ces deux variables sont significatives dans les trois régressions. Il est également intéressant de noter que la variable de biais de sélection (IMR) est significative dans tous nos modèles. Cela indique, entre autres, la présence d'un biais de sélection et justifie l'utilisation du modèle à deux étapes de Heckman pour corriger ce biais.

Nos résultats montrent que les entreprises ayant effectué la transition vers le secteur formel enregistrent une croissance annuelle moyenne des ventes supérieures de 3,97 points de pourcentage, ainsi qu'une croissance annuelle de la productivité supérieure de 5,71 points de pourcentage. Cependant, comme pour les régressions obtenues par la méthode des MCO, le résultat de la variable d'intérêt dans notre deuxième régression n'est pas statistiquement significatif.

Nous constatons également que la durée passée dans le secteur informel a un effet positif sur les performances. En effet, cette durée a un impact positif sur deux de nos modèles : celui concernant la croissance annuelle des ventes et celui de la croissance annuelle de l'emploi. Pour chaque année supplémentaire passée dans le secteur informel, la croissance annuelle des ventes augmente de 0,161 point de pourcentage, tandis que la croissance annuelle de l'emploi augmente de 0,114 point de pourcentage. Il est important de noter que, comme dans nos régressions par MCO, l'effet n'est pas significatif pour la croissance annuelle de l'emploi.

4.3 Tests de Robustesse

Dans cette partie, nous effectuons certains tests de robustesse afin de valider nos résultats. Les tests de robustesse consistent à effectuer des régressions des tableaux 3 et 5 en modifiant certaines variables. Les tableaux A.7.1 A.7.2 et A.7.3 de l'annexe 7 présentent les différents résultats de nos tests de robustesses.

4.3.1 Construction alternative des variables d'environnements externes

La construction de nos variables d'environnement externe nécessite certains compromis. En effet, comme les données pour toutes les variables nécessaires à la création de l'indice ne sont pas disponibles pour tous les pays et toutes les années, il est nécessaire de déterminer notre tolérance vis-à-vis des valeurs manquantes. Le compromis intervient donc lorsque nous définissons combien de variables manquantes nous tolérons dans notre indice pour chaque pays et chaque année. Il est possible que notre modèle soit sensible à ce compromis méthodologique, ce qui nécessite une analyse de sensibilité à cet égard.

Nous avons donc adopté une construction alternative de nos indices, en changeant notre tolérance concernant les variables manquantes. Le niveau de tolérance dépendra du nombre d'observations disponibles pour mener nos régressions.

Ainsi, pour notre variable des marchés des facteurs, nous avons établi un niveau de tolérance de 3 variables manquantes, ce qui nous fournit un nombre suffisant d'observations pour mener l'analyse. En d'autres termes, nous incluons dans la construction de l'indice les observations ayant jusqu'à 3 variables manquantes. Concernant la variable sur la qualité institutionnelle, nous pouvons être encore plus stricts en raison de la meilleure disponibilité des données nécessaires. Pour cette variable, notre tolérance est limitée à une seule variable manquante. Nous procédons ensuite à une nouvelle estimation de la régression (2) du tableau 3.

Le tableau A.7.2 présente les résultats de notre test de robustesse. Nous observons des variations dans les résultats concernant nos variables d'intérêt. Pour les entreprises formelles, les conditions économiques à la fondation restent positives, mais changent de significativité statistique. En revanche, pour les entreprises informelles, les conditions économiques à la fondation deviennent non significatives en plus de change de signe et la variable des marchés des facteurs devient quant à lui significative. Ces résultats suggèrent que la disponibilité limitée des données sur les marchés des facteurs nécessite une interprétation prudente des résultats de cette variable dans notre analyse.

4.3.2 Définition alternative de la catégorisation du type de formalisation des entreprises

Comme nous l'avons stipulé lors de la présentation des variables, la catégorisation des entreprises selon leur catégorie de formalisation repose sur les réponses à certaines questions lors des enquêtes d'entreprises de la Banque mondiale. Il arrive que ces réponses soient incomplètes ou manquantes, ce qui nous a obligés à formuler des hypothèses pour effectuer la catégorisation. En conséquence, les hypothèses que nous avons faites en catégorisant les entreprises selon leur formalisation, en utilisant les informations sur l'année de début des opérations, l'année de formalisation, ainsi que la réponse à la question concernant leur statut formel au début des opérations, pourraient conduire à une classification erronée des entreprises.

Comme le montrent les figures A.3.1, A.3.2 et A.3.3 de l'annexe 3, certaines réponses ont permis de catégoriser les entreprises de manière précise. Cependant, d'autres réponses ont nécessité des hypothèses pour déterminer la catégorie appropriée de l'entreprise. Cela est particulièrement vrai pour les entreprises qui n'ont pas répondu à la question « b6 » concernant la date de leur formalisation. Nous avons donc supposé que ces entreprises, sauf si elles avaient répondu « -7 » (indiquant qu'elles ne se sont jamais formalisées), avaient commencé dans le secteur formel. Nous avons ensuite examiné leurs réponses à la question « b5 » sur leur formalisation au début des opérations pour les classer comme

des entreprises formelles ou les PmeT, selon leurs réponses, seulement s'ils ont répondu une valeur à la question « b5 » concernant l'année où l'établissement a débuté ses opérations.

En excluant les observations pour lesquelles la catégorisation selon le type de formalisation repose sur nos hypothèses, nous obtenons un échantillon réduit à 87 833 observations au lieu de 98 241. La catégorie des entreprises formelles passe ainsi de 67 167 à 57 423 observations, tandis que celle des PmeT passe de 11 815 observations à 11 151 observations.

Ensuite, nous réestimons la régression (1) du tableau 3. Comme le montre la régression (1) du tableau A.7.2, les résultats restent qualitativement similaires, à l'exception de la variable de la taille, qui devient significative tout en conservant le même signe. Ces résultats soulignent la robustesse de nos conclusions vis-à-vis d'une méthodologie alternative pour la catégorisation des entreprises selon leur formalisation.

Nous refaisons le même exercice pour l'analyse de la transition sur la performance en réestimant les trois régressions (2, 4 et 6) du tableau 5. Les résultats, présentés dans le tableau A.7.3, montrent que toutes nos variables d'intérêt conservent le même signe et la même significativité dans les trois régressions. Toutefois, certaines variables de contrôle, telles que l'emprunt bancaire, l'audit externe et le statut légal, voient leur significativité statistique changer tout en gardant le même signe. Cela indique la robustesse de nos résultats face à une méthodologie alternative de catégorisation des entreprises selon leur formalisation.

4.3.3 Données aberrantes

Il est possible que les résultats de notre analyse des performances soient fortement influencés par la présence de données aberrantes parmi nos variables indépendantes ainsi que les trois indicateurs de performance (variables dépendantes). Pour évaluer la

robustesse de nos résultats face à ces données aberrantes, nous procédons comme Williams et al. (2017). Nous commençons par analyser la densité du noyau de nos variables dépendantes pour vérifier la validité de l'hypothèse de distribution normale, qui est sous-jacente à nos techniques d'estimation (voir annexe 6), et pour identifier la présence de valeurs aberrantes.

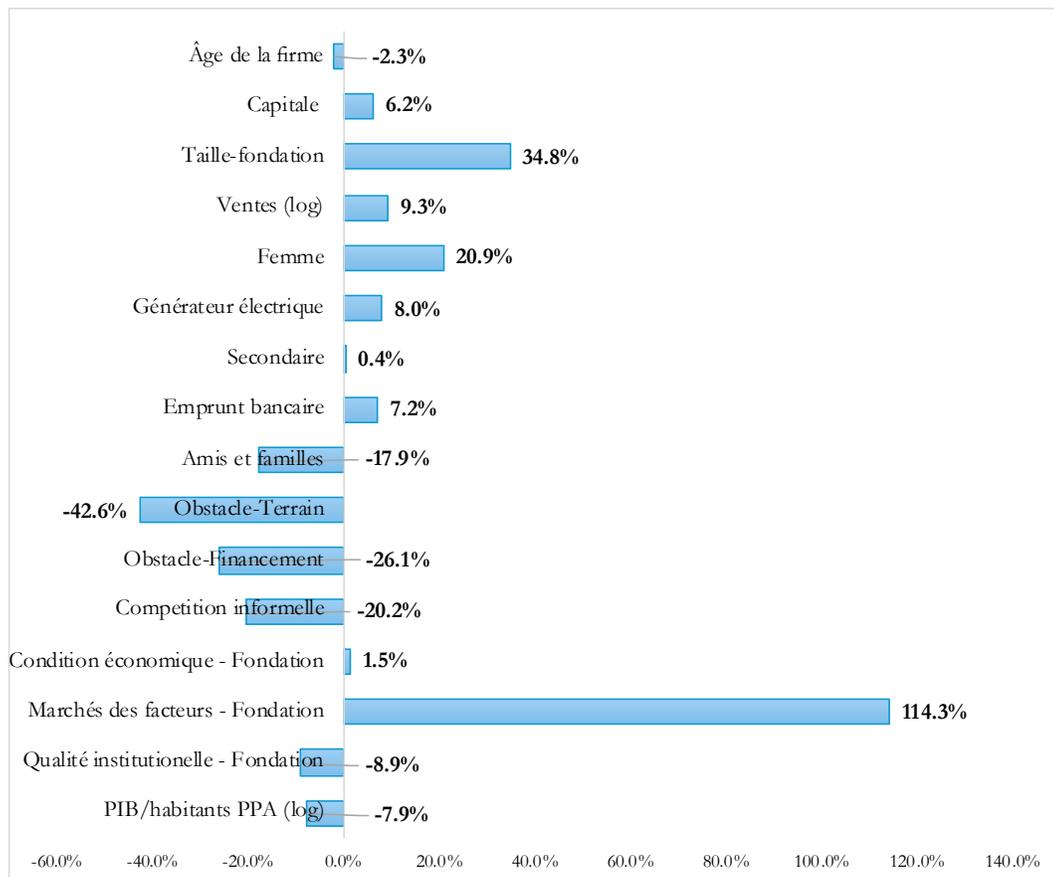
Ensuite, nous utilisons la commande *Grubbs* dans Stata pour détecter les données aberrantes. Cette commande exécute les tests de Grubbs (1969) et Stefansky (1972) pour détecter les valeurs aberrantes dans notre ensemble de données. Le test de *Grubbs*, également connu sous le nom de test du résidu normé maximum, détecte une valeur aberrante à chaque itération, la supprime de l'ensemble de données, et répète le processus jusqu'à ce qu'aucune valeur aberrante ne soit détectée.

Concernant les variables indépendantes, nous avons éliminé les 1 % des observations les plus élevées et les 1 % des plus basses. Nous avons ensuite refait les régressions (2), (4) et (6) du tableau 5. Les résultats, présentés dans le tableau A.7.1, montrent que cette opération n'a eu aucun effet sur le signe ou la significativité statistique de nos variables d'intérêt, indiquant que les données aberrantes n'affectent pas de manière significative nos résultats.

5. Discussions

Dans cette partie, nous discutons des résultats à la lumière de la littérature existante et de nos hypothèses de recherche. Nous commencerons par discuter des résultats de l'analyse des déterminants de la transition, puis nous aborderons les résultats de l'analyse de la transition sur la performance. Les figures 3 et 4 présentent les coefficients statistiquement significatifs obtenus dans notre analyse des déterminants de la transition, en termes de variation en pourcentage des probabilités. Les figures 5, 6 et 7, présentent les coefficients statistiquement significatifs qui proviennent du tableau 5. Finalement, les tableaux 6 et 7 fournissent un récapitulatif des signes attendus et obtenus pour les deux analyses.

Figure 3 : Les chances d'être une entreprise formelle plutôt qu'une PmeT (variation en %)



5.1 Analyse des déterminants de la transition

Rappelons d'abord que notre hypothèse **H-1A** soutient que les caractéristiques de l'entreprise, telles que l'âge, le capital humain ainsi que la taille de celle-ci augmentent les chances qu'une entreprise se formalise au début des opérations plutôt que de démarrer leurs opérations dans le secteur informel. Comme illustré à la figure 3, un employé supplémentaire à la fondation augmente de 34,8 % les chances d'être une entreprise formelle plutôt qu'une PmeT, ce qui corrobore également les résultats de plusieurs études (Ingram et al., 2007; Shamsuzzoha & Tanaka, 2021). Par exemple, au Bangladesh, Shamsuzzoha & Tanaka (2021) observent qu'avoir un plus grand nombre d'employés est significativement lié à presque tous les indicateurs de formalités. Cela suggère qu'être de grande taille rend les entreprises plus visibles, en particulier auprès des inspecteurs, ce qui pourrait les conduire à devoir se formaliser dès leur création pour de respecter les règles administratives et fiscales en vigueur.

Cependant, il est à noter que notre variable sur la taille de l'entreprise n'est pas significative dans notre modèle de base, mais qu'il le devient dans notre troisième régression, qui inclut une variable sur le capital humain. Cela pourrait suggérer que, lorsque les PmeT deviennent formelles, la taille, mesurée en nombre d'employés, ne suffit pas à distinguer de manière significative ces entreprises des autres entreprises formelles, sauf si l'on prend en compte certaines variables de contrôle supplémentaires, telles que le capital humain.

Concernant l'âge de l'entreprise, la figure 3 illustre qu'une année supplémentaire dans l'âge de l'entreprise réduit de 2,3 % les chances d'être une entreprise formelle plutôt qu'une PmeT. Cela pourrait s'expliquer par le fait que les PmeT commencent souvent dans le secteur informel, acquérant ainsi une certaine expérience avant de se formaliser. Par conséquent, ces entreprises tendent à être légèrement plus âgées que celles qui se formalisent dès le début de leurs activités, en raison de leur période passée dans le secteur

informel. De plus, Krafft et al. (2024) soulignent que les entreprises informelles ont non seulement moins de chances de survivre jusqu'à un âge avancé, mais que certaines se formaliseront également plus tard dans leur cycle de vie. Cela est reflété dans nos données : les PmeT se formalisent en moyenne après environ 6 ans passés à opérer dans le secteur informel, alors qu'ils sont en activité, en moyenne, depuis environ 20 ans.

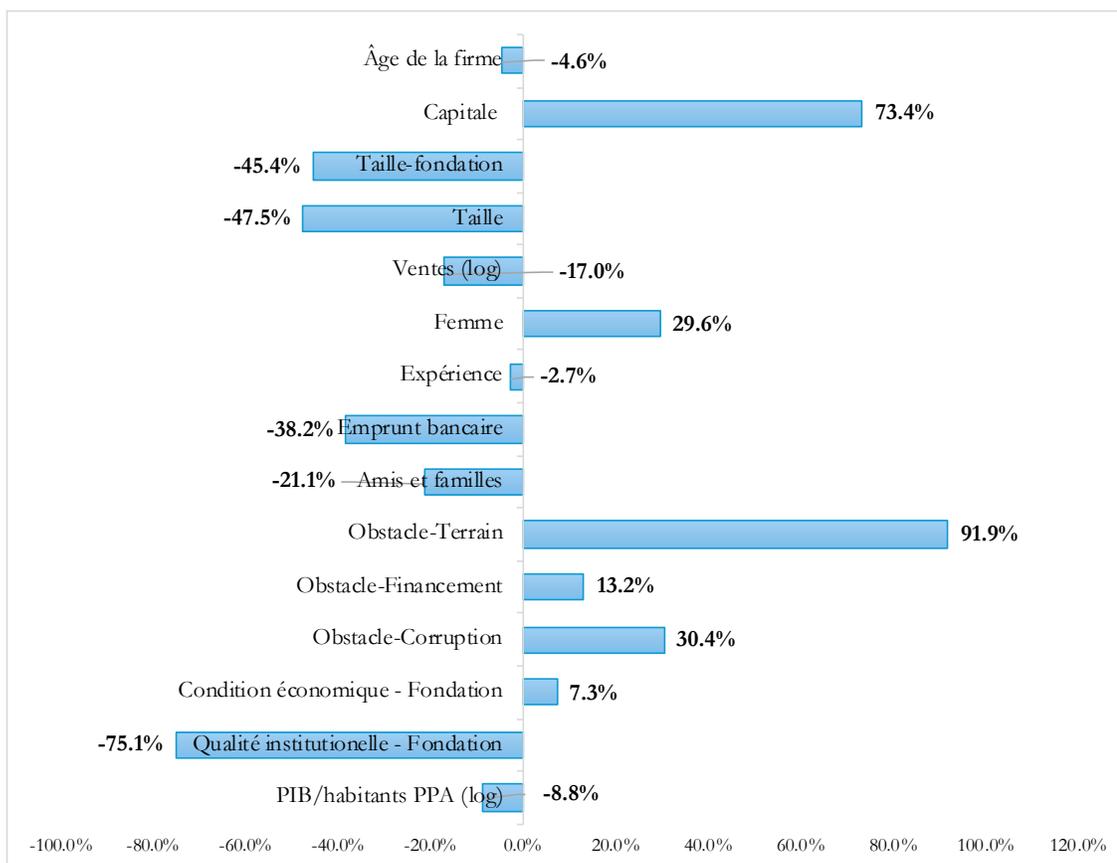
En ce qui concerne le capital humain, nous observons que l'expérience du propriétaire ou du dirigeant n'est pas significative dans notre modèle de base. Cependant, elle devient significative dans notre deuxième modèle, qui inclut des variables relatives à l'environnement externe. Cela suggère que la relation entre l'expérience du propriétaire ou du dirigeant et la formalisation dès le début des opérations, par rapport à une formalisation ultérieure, pourrait être influencée par des facteurs externes. Pour tester cette hypothèse, nous avons réestimé la régression (2) du tableau 3 en introduisant des interactions entre chacune des trois variables d'environnement externe (Conditions économiques-Fondation, Marchés des facteurs — Fondation et Qualité institutionnelle-Fondation) et la variable d'expérience. Les résultats présentés dans le tableau A.7.4 de l'annexe 7 montrent un effet significatif pour ces trois interactions, validant ainsi notre hypothèse.

De plus, comme attendu, la figure 3 montre que chaque augmentation de 1 % de la proportion des employés ayant atteint le niveau secondaire augmente de 0,4 % les chances d'être une entreprise formelle plutôt qu'une PmeT. Ce résultat est cohérent avec certaines études, qui soulignent que le niveau d'éducation des employés est un facteur clé de la formalisation, en raison de la demande accrue pour une main-d'œuvre qualifiée dans le secteur formel (Amaral & Quintin, 2006 ; Funkhouser, 1996).

Il est donc possible de conclure que notre hypothèse **H-1A** n'est pas confirmée. En effet, l'âge de l'entreprise montre un effet contraire à nos attentes, et l'effet du capital humain est mitigé. De plus, la variable relative à la taille de l'entreprise n'est pas statistiquement significative dans ce contexte. Par conséquent, nous validons l'hypothèse alternative selon

laquelle ces caractéristiques de l'entreprise ne permettent pas de distinguer de manière significative les entreprises formelles qui se sont formalisées dès le début de leurs opérations de celles qui ont retardé leur formalisation. Cette validation suggère que d'autres facteurs, potentiellement contextuels ou liés aux motivations des entrepreneurs, jouent un rôle plus déterminant dans la décision de formalisation dès le début des opérations par rapport à une formalisation ultérieure. Les entrepreneurs doivent prendre en compte divers aspects, tels que les incitations fiscales, les coûts administratifs, et les bénéfices perçus de la formalisation. Les motivations personnelles, telles que le désir de croissance, l'accès au crédit, et la reconnaissance officielle, peuvent également influencer cette décision.

Figure 4 : Les chances d'être une entreprise informelle plutôt qu'une PmeT (variation en %)



Notre hypothèse **H-1B** postule que les caractéristiques de l'entreprise, telles que le capital humain, son âge ainsi que sa taille, diminuent les probabilités d'être une entreprise informelle plutôt qu'une PmeT. Les résultats de nos modèles valident cette hypothèse. Comme illustré à la figure 4, une année supplémentaire dans l'âge de l'entreprise réduit de 4,6 % les chances d'être une entreprise informelle plutôt qu'une PmeT. De manière similaire, Bigsten et al. (2004) en s'intéressant aux déterminants de l'informalité, observent un effet négatif et significatif de l'âge de l'entreprise sur la probabilité d'être une entreprise informelle par rapport à une entreprise formelle, suggérant que plus l'entreprise est ancienne, plus elle a de chances d'être formelle. Par ailleurs, nous observons que l'importance de la taille de l'entreprise, tant à la fondation qu'à l'état actuel, réduit les probabilités qu'une entreprise demeure informelle. Ce résultat est en accord avec les conclusions de Nohoua (2021) et Moyo (2022). En outre, Galdino et al. (2022) trouvent que les entreprises de plus grande taille se formalisent plus rapidement lorsqu'elles débutent de manière informelle.

De plus, conformément à nos attentes, les résultats concernant le capital humain montrent qu'une année supplémentaire d'expérience du propriétaire ou du dirigeant diminue de 2,7 % les chances qu'une entreprise soit informelle plutôt qu'une PmeT. Moyo (2022) étudie les facteurs influençant la probabilité de formalisation des activités du secteur informel dans 13 pays d'Afrique subsaharienne. L'auteur établit une relation positive et significative entre l'expérience du propriétaire et la formalisation. Il affirme également qu'une plus grande expérience dans le secteur permet aux propriétaires de mieux comprendre les avantages et les inconvénients de l'absence de formalisation, ainsi que son effet sur la croissance de l'entreprise.

En ce qui concerne notre hypothèse **H2**, celle-ci soutient que la qualité de l'environnement externe lors de la création de l'entreprise augmente la probabilité qu'une entreprise se formalise au début de ses opérations plutôt que de retarder sa formalisation. Les résultats de notre hypothèse sont confirmés, alors que la figure 3 nous montre qu'une

unité supplémentaire de l'indice sur les marchés des facteurs ainsi que 1 % supplémentaire dans les conditions économiques à la fondation augmente de respectivement de 114,3 % et de 1,5 % la probabilité de devenir une entreprise formelle plutôt qu'une PmeT.

Cependant, nous observons qu'une unité supplémentaire de l'indice de la qualité institutionnelle à la fondation semble réduire de 8,9 % les chances d'être une entreprise formelle plutôt qu'une PmeT. Selon la littérature, des institutions de meilleure qualité réduisent l'ambiguïté et l'incertitude liées aux lois et à leur application, ce qui devrait encourager la formalisation des entreprises au fil du temps (Davidsson et al., 2006 ; Uzo & Mair, 2014).

Ainsi, dans un environnement institutionnel de bonne qualité, on s'attendrait à ce que les entreprises formelles soient favorisées, les incitant ainsi à entrer directement dans le secteur formel sans passer par le secteur informel. Cependant, il est surprenant de constater que la qualité institutionnelle semble plutôt encourager les entreprises à commencer leurs activités dans le secteur informel avant de se formaliser par la suite. Bien que cela puisse paraître contre-intuitif, plusieurs explications peuvent être avancées.

Pour mieux comprendre ces résultats, nous avons réestimé la régression (2) du tableau 3 en remplaçant notre indicateur agrégé de la qualité institutionnelle par les 5 indicateurs de la gouvernance de la Banque mondiale utilisés pour construire cette variable, à savoir : l'efficacité gouvernementale, la qualité réglementaire, la stabilité politique, la voix et la responsabilité, ainsi que l'état de droit. Les résultats, présentés dans la régression (2) du tableau A.7.4 de l'annexe 7, montrent que parmi ces cinq variables, seules deux sont statistiquement significatives.

Premièrement, nous constatons que l'efficacité gouvernementale à la fondation augmente de 8,6 % les chances d'être une entreprise formelle plutôt qu'une PmeT. Cela suggère que dans un environnement où les services publics sont efficaces ou où les politiques sont bien formulées et mises en œuvre, les entreprises ont tendance à débiter leurs opérations dans

le secteur formel plutôt que dans le secteur informel. Ces résultats sont cohérents avec plusieurs études qui montrent l'impact positif de certaines réformes ou de certains programmes bien structurés de simplification des processus d'enregistrement sur la formalisation (Bruhn & McKenzie, 2013 ; Campos et al., 2015 ; De Andrade et al., 2016).

Deuxièmement, nos estimations révèlent que la stabilité politique réduit de 8,9 % les chances d'être une entreprise plutôt qu'une PmeT. Dans les pays en développement, en particulier en Afrique, la stabilité politique est souvent associée à l'autoritarisme. Comme l'explique Sottilotta (2013), les régimes autoritaires peuvent atteindre une forme de stabilité politique en utilisant des mécanismes tels que la répression, le contrôle des institutions politiques, et la restriction des libertés politiques. Par ailleurs, le Economist Intelligence Unit (2024) montre, à travers son indice de démocratie, une concentration de régimes autoritaires et hybrides dans les pays en développement.

La stabilité politique, dans le contexte des pays en développement, est souvent associée à un recul de la démocratie, ce qui entraîne une baisse de la qualité institutionnelle et favorise l'émergence d'un environnement propice à l'informalité des entreprises. Ainsi, même si un régime autoritaire parvient à instaurer une certaine stabilité, la méfiance envers les institutions en place peut pousser les entrepreneurs à préférer démarrer leurs activités dans le secteur informel. Cette hypothèse est renforcée par les résultats des régressions (1), (3) et (5) du tableau 5, qui montrent que la confiance dans l'impartialité ou l'équité des institutions publiques réduit la probabilité de commencer les opérations dans le secteur informel.

Il apparaît que l'environnement externe au moment de la création de l'entreprise joue un rôle crucial dans la formalisation dès la fondation, par rapport à une formalisation ultérieure, et constitue un facteur clé pour distinguer les entreprises formelles des PmeT. Cependant, comme le montrent nos tests de robustesse, les résultats concernant la variable

liée aux marchés des facteurs doivent être interprétés avec prudence, car ils sont sensibles à la méthodologie utilisée pour construire l'indice.

Tableau 6 : Récapitulatif des signes attendus et observés pour l'analyse des déterminants de la transition

Variables	Signe attendu		Signe observé (calculs de l'auteur)	
	Formelle	Informelle	Formelle	Informelle
Âge de la firme	+	-	-	-
Capitale	-	+	+	+
Taille-fondation	+	-	+	-
Taille	+	-	N.S.	-
Ventes (log)	+	-	+	-
Femme	-	+	+	+
Expérience de dirigeant/propriétaire	+	-	N.S.	-
Emprunt bancaire	+	-	+	-
Amis et familles	-	+	-	-
Obstacle-Terrain	-	+	-	+
Obstacle-Finance	-	+	-	+
Obstacle-Corruption	-	+	N.S.	+
Compétition informelle	-	S. O.	-	S. O.
Générateur électrique	+	-	+	-
PIB par habitant ppp (log)	+	-	-	-
Cond.écon à la fondation	+/-	+/-	+	+
Marchés des facteurs	+	-	+	-
Compétition informelle Sécondaire	-	S. O.	-	S. O.
Qualité institutionnelle	+	-	-	-

Notes: N.S. signifie « Non significatif » et S. O. signifie « Sans objet »

5.1.1 Déterminants de la transition

À la lumière de ces résultats, il est possible de voir certains déterminants caractériser les entreprises ayant fait la transition (PmeT). En effet, ces entreprises semblent être plus âgées, notamment dû à leurs années passées à opérer dans le secteur informel. Ce moment passé dans l'informalité aurait donc permis aussi aux propriétaires d'acquérir une certaine expérience dans le secteur d'activité, ce qui leur permet de profiter de plus d'années d'expérience que les propriétaires d'entreprises informelles. Comme le stipule Ishengoma

(2018), cette expérience permet aux propriétaires de PmeT d'être plus éclairés et plus confiants et de comprendre également les processus et les exigences de la formalisation des entreprises, ce qui les aide à réduire les coûts de transaction liés à la formalisation. Cela pourrait leur permettre aussi d'opérer encore longtemps dans le secteur formel malgré plusieurs études qui démontrent une difficulté des entreprises informelles à survivre dans le secteur formel (Krafft et al., 2024 ; Ulyssea, 2020).

La taille de l'entreprise au moment de sa création est un facteur déterminant pour différencier les PmeT des entreprises formelles et informelles. En effet, chaque employé supplémentaire augmente de 34,8 % la probabilité qu'une entreprise soit formelle plutôt qu'une PmeT. Ces résultats sont cohérents avec la littérature, qui montre que les entreprises informelles tendent à être plus petites que les entreprises formelles (La Porta & Shleifer, 2014). Cependant, bien que les PmeT et les entreprises informelles commencent toutes deux dans le secteur informel, un employé supplémentaire réduit de 45,4 % la probabilité qu'une entreprise reste informelle plutôt qu'une PmeT.

Cela suggère que, bien que les PmeT débutent dans le secteur informel, tout comme les entreprises informelles, elles possèdent les ressources et la capacité de viser une formalisation, contrairement aux entreprises informelles. Galdino et al. (2022) ont également constaté que les entreprises de plus grande taille se formalisent plus rapidement lorsqu'elles débutent dans le secteur informel. Cela pourrait expliquer pourquoi les PmeT se formalisent au lieu de rester dans le secteur informel.

De plus, nous constatons que le fait d'opérer dans la capitale augmente les chances d'être une entreprise formelle et d'être une entreprise informelle plutôt qu'une PmeT. Selon Galdino et al. (2022), les entreprises situées dans la capitale sont confrontées à diverses incitations à se formaliser, ce qui peut s'avérer plus difficile pour elles de continuer à fonctionner de manière informelle. Cependant, Nohoua (2021) souligne dans le cas de la Côte d'Ivoire que les activités informelles de Daloa sont plus visibles qu'à Abidjan, où les entreprises peuvent facilement se cacher lors des inspections.

De plus, l'auteur ajoute que plus l'entreprise est visible, plus elle est soumise aux pressions fiscales et plus la propension du dirigeant à l'immatriculer est grande. Cet argument est renforcé par Rakotomanana (2009), qui démontre que les cadres les plus visibles sont beaucoup plus nombreux à vouloir régulariser leurs inscriptions dans les registres administratifs.

Il est intéressant de noter que les PmeT, qui opèrent en moyenne plus en dehors de la capitale, sont confrontées à une pression accrue pour se formaliser. Cette pression serait moins forte si elles opéraient dans la capitale où elles pourraient plus facilement dissimuler leurs activités informelles. De plus, selon la théorie inspirée par les travaux de Maloney (2004), les entreprises choisissent de se formaliser uniquement lorsque les avantages de cette formalisation surpassent les coûts associés. Par conséquent, cette situation pourrait également suggérer que les PmeT trouvent de meilleures opportunités d'affaires en dehors de la capitale.

Une autre caractéristique notable des PmeT est leur dépendance accrue au soutien de leur entourage. En effet, ces entreprises utilisent davantage la famille et les amis pour financer leurs opérations quotidiennes comparativement aux autres types de formalisation. Ces résultats suggèrent que ce soutien est probablement crucial pour leur survie durant les premières années dans le secteur formel, étant donné que la survie des petites entreprises informelle dans le secteur formel est très difficile (Krafft et al., 2024 ; Ulyssea, 2020). De plus, bien qu'elles soient devenues formelles, les PmeT continuent de rencontrer des obstacles importants en matière de financement par rapport aux autres entreprises formelles. Le fait de signaler l'accès au financement comme un obstacle majeur réduit les chances d'être une entreprise formelle plutôt qu'une PmeT de 26,3 %, soulignant ainsi l'importance pour ces entreprises de continuer à recourir au financement informel.

Figure 5 : L'effet des variables sur la croissance annuelle des ventes

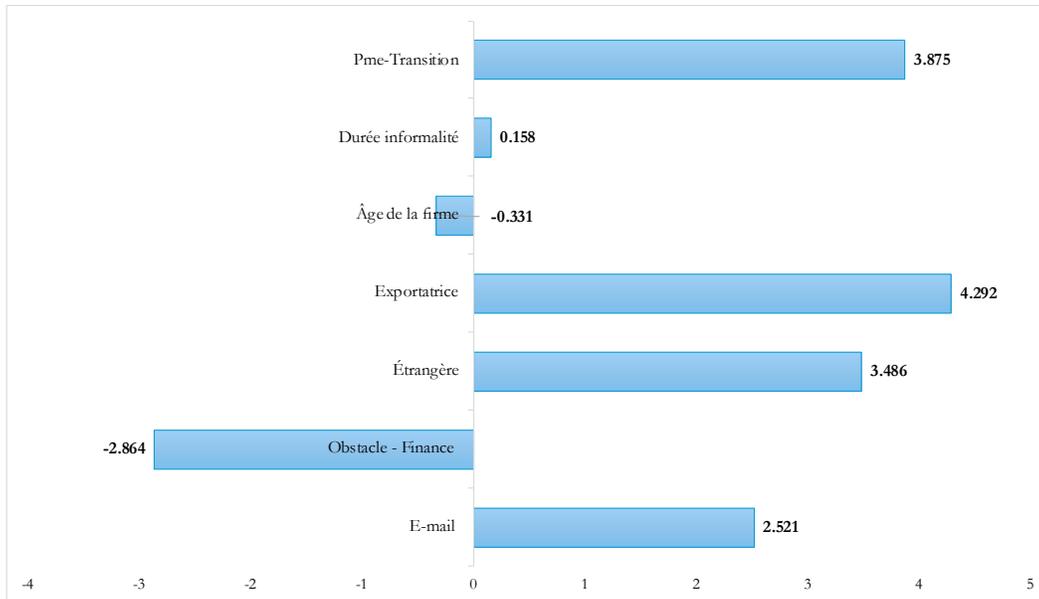


Figure 6 : L'effet des variables sur la croissance annuelle de l'emploi

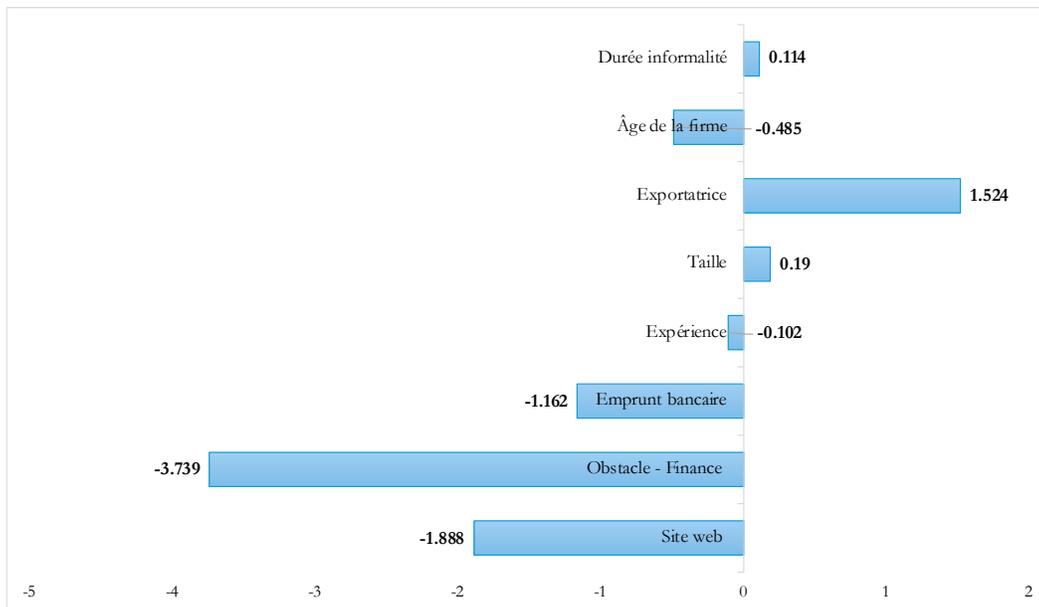
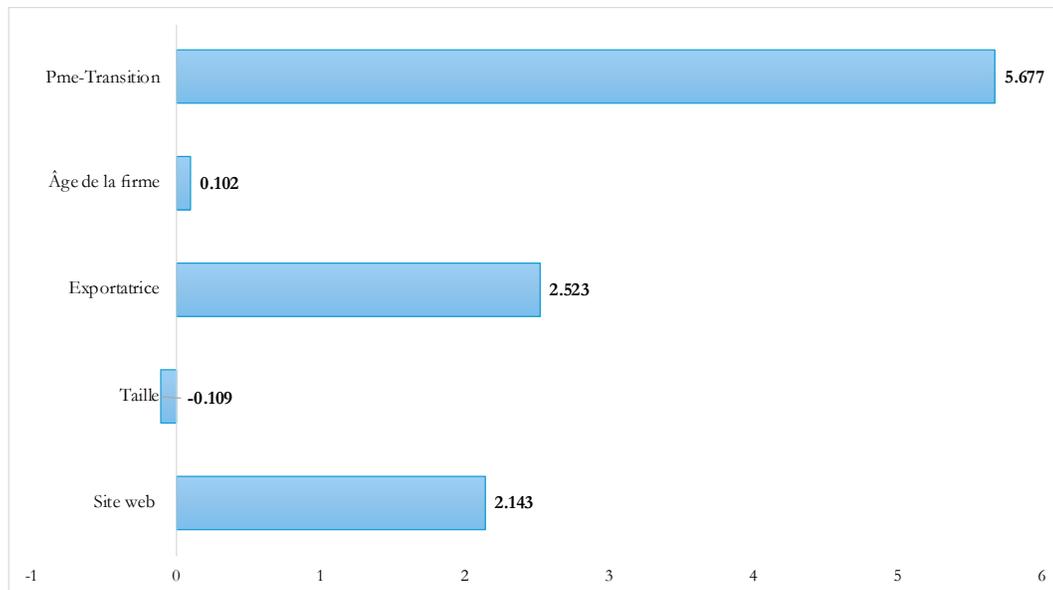


Figure 7 : L'effet des variables sur la croissance annuelle de la productivité



5.2 Analyse de la transition sur la performance

Nous abordons maintenant les résultats de l'analyse de la transition sur la performance. Rappelons que notre hypothèse H3 stipule que les entreprises ayant retardé leur formalisation ont de meilleures performances que les entreprises ayant débuté leurs opérations de manière formelle. En effet, en retardant leur formalisation, les PmeT évitent les coûts initiaux associés à la formalisation, tout en gagnant en légitimité auprès des parties prenantes, telles que les consommateurs, les fournisseurs et les employés (Williams et al., 2017). De plus, cela leur permet également de renforcer leurs bases en se concentrant sur des obligations internes et externes cruciales pour l'innovation (Stinchcombe, 1965).

Nos résultats confirment cette hypothèse pour tous les indicateurs de performance, à l'exception de la croissance annuelle de l'emploi, qui n'est pas significative. Ces résultats sont en accord avec ceux de Williams et al. (2017) à l'exception de la croissance annuelle de l'emploi. En effet, en utilisant les données de l'enquête de la Banque mondiale sur les

entreprises dans 127 pays, les auteurs observent que les entreprises qui retardent leur formalisation ont en moyenne une croissance annuelle des ventes supérieure de 14,5 %, une augmentation de l'emploi supérieure de 31,6 % et une croissance de la productivité supérieure de 71 % par rapport à celles qui ont opté pour la formalisation dès leur création.

De plus, notre hypothèse H4 postulait que plus les PmeT passent de temps dans le secteur informel, meilleur serait leurs performances futures. Nos résultats corroborent cette hypothèse, conformément aux travaux de Williams et al. (2017), à l'exception de la croissance annuelle de la productivité. Il est à noter que les auteurs ont analysé des données dans 127 pays et pour toutes les tailles de l'entreprise, alors que notre étude se concentre sur 89 pays et seulement sur les petites et moyennes entreprises. Ces spécificités offrent à leur étude une plus grande diversité de contextes économiques et institutionnels, ce qui pourrait expliquer la non-significativité de certaines de nos variables dépendantes.

Tableau 7 : Récapitulatif des signes attendus et observés pour l'analyse de la performance des entreprises

Variables	Signe attendu	Signe observé (calculs de l'auteur)			Williams Martinez-Perez & Kedir (2017)		
		Ventes	Emploi	Productivité	Ventes	Emploi	Productivité
PME-Transition	+	+	N.S.	+	+	+	+
Durée informalité	+	+	+	N.S.	+	+	+
Âge de la firme	+	-	-	+	-	-	N.S.
Exportatrice	+	+	+	+	N.S.	-	N.S.
Étrangère	+	+	N.S.	N.S.	N.S.	-	+
Taille de l'entreprise	+	N.S.	+	-	N.S.	+	-
Expérience	+	N.S.	-	N.S.	+	-	+
Femme	+/-	N.S.	N.S.	N.S.	+	N.S.	+
Emprunt	+	N.S.	-	N.S.	+	+	N.S.
Obstacle-Finance	-	-	-	N.S.	S. O.	S. O.	S. O.
Obstacle-Électricité	-	N.S.	N.S.	N.S.	-	N.S.	-
Obstacle-Transport	-	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
Site web	+	N.S.	-	+	+	+	N.S.
E-mail	+	+	N.S.	N.S.	+	+	N.S.
Certification	+	N.S.	N.S.	N.S.	+	N.S.	+
Audit externe	+	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.	N.S.
PIB par habitant ppp (log)	+	N.S.	N.S.	N.S.	S. O.	S. O.	S. O.

Notes: N.S. signifie « Non significatif » et S. O. signifie « Sans objet »

7. Conclusion

Notre étude visait à analyser les déterminants de la transition des petites et moyennes entreprises vers le secteur formel dans les pays en développement, ainsi que d'analyser l'effet de cette transition sur la performance des entreprises. Plus précisément, pour l'analyse des déterminants de la transition, nous avons pris soin de comparer les entreprises ayant fait la transition à ceux ayant débuté leurs opérations dans le secteur formel ainsi que ceux étant restés dans le secteur informel. À partir des enquêtes sur les entreprises de la Banque mondiale, ainsi que l'utilisation du modèle de régression logistique multinomiale (*logit multinomial*), cet exercice nous a permis de brosser un portrait des déterminants qui caractérisent les entreprises ayant fait la transition. De plus, notre deuxième objectif était d'analyser la performance des entreprises formelles dans les pays en développement qui évitent initialement le coût de formalisation, et concentrent plutôt leurs ressources rares à surmonter d'autres responsabilités nouvelles par rapport à ceux qui se sont enregistrés, auprès des différentes autorités, dès le début de leurs opérations afin de dégager l'effet de la transition sur la performance des entreprises.

Notre étude ne permet pas de conclure que des caractéristiques telles que l'âge de l'entreprise, sa taille ou le capital humain augmentent la probabilité d'être une entreprise formelle plutôt qu'une PmeT. En effet, nous avons observé des résultats contraires à nos attentes pour l'âge de l'entreprise et un effet mitigé pour le capital humain. Bien que les résultats relatifs à la taille de l'entreprise à sa fondation soient conformes à nos prévisions, la variable liée à la taille de l'entreprise dans son ensemble n'est pas statistiquement significative dans ce contexte.

Notre étude révèle que des caractéristiques telles que l'âge de l'entreprise, sa taille, et le capital humain diminuent la probabilité d'être une entreprise informelle plutôt qu'une PmeT. Par ailleurs, nous avons prévu que l'environnement externe au moment de la

création favorise la formalisation au moment de la création de l'entreprise. En effet, des conditions économiques favorables à la fondation, une meilleure qualité des marchés des facteurs ainsi qu'une meilleure qualité institutionnelle à cette période, augmentent la probabilité d'être une entreprise formelle plutôt qu'une PmeT.

En réponse à notre question de recherche sur les déterminants de la transition, nous pouvons conclure que des caractéristiques telles que l'âge de l'entreprise, sa localisation, sa taille à la fondation, et son recours au financement informel sont des facteurs clés pour distinguer les PmeT et comprendre les déterminants de leur transition. En effet, les PmeT apparaissent généralement plus âgées que les entreprises formelles et informelles. Cette longévité peut être attribuée à leur période passée dans le secteur informel, qui leur permet d'acquérir de l'expérience et du capital avant de se formaliser.

Les PmeT démarrent leurs activités avec une taille d'entreprise plus petite que celle des entreprises formelles, ce qui est en accord avec la littérature, car les entreprises informelles tendent en moyenne à être plus petites que les entreprises formelles. Cependant, bien que les PmeT et les entreprises informelles débutent, toutes deux, leurs opérations dans le secteur informel, la taille à la création réduit la probabilité qu'une entreprise reste informelle plutôt qu'une PmeT. Cela suggère que, bien que les PmeT débutent dans le secteur informel, elles disposent des ressources et de la capacité de viser une formalisation, contrairement aux entreprises informelles.

La localisation de l'entreprise est également un déterminant important de la transition. En effet, les PmeT ont tendance à opérer en dehors de la capitale, ce qui leur permet d'échapper à la pression réglementaire plus intense qui peut être présente dans les grandes villes. Cette visibilité réduite rend la formalisation moins urgente, leur permettant ainsi de rester un certain temps dans le secteur informel avant de se formaliser. De plus, cette situation pourrait également suggérer que les PmeT trouvent des opportunités de marché uniques en dehors de la capitale, où la concurrence pourrait être moins intense.

Les PmeT ont aussi recours au financement informel plus que les entreprises formelles et informelles, en particulier en s'appuyant sur l'aide de leur famille ou de leurs amis. Ces résultats suggèrent que ce soutien est probablement crucial pour leur survie durant leurs premières années dans le secteur formel. Même après leur formalisation, les PmeT continuent de rencontrer des obstacles importants en matière de financement par rapport aux autres entreprises formelles, ce qui pourrait les inciter à recourir encore plus au financement informel pour continuer à opérer.

Ces conclusions sur l'analyse des déterminants de la transition ont des implications pratiques pour les décideurs politiques. En effet, il est essentiel qu'ils tiennent compte à la fois des caractéristiques des entreprises et de l'environnement externe lors de l'élaboration de politiques visant à encourager la formalisation. Une approche ciblant les entreprises en fonction de leurs spécificités permettra de mettre en place des mesures plus efficaces pour faciliter leur transition vers le secteur formel.

Concernant notre deuxième analyse sur la performance, nous constatons que les entreprises qui retardent leur formalisation affichent de meilleures performances que celles ayant débuté leurs opérations dans le secteur formel, à l'exception de la croissance annuelle de l'emploi. De plus, nos résultats indiquent que plus les PmeT passent de temps dans le secteur informel avant de se formaliser, meilleures sont leurs performances, sauf pour la croissance annuelle de la productivité. Ces résultats soutiennent l'idée que les entreprises retardant leur formalisation, en évitant les coûts associés à celle-ci, établissent des bases plus solides en concentrant leurs ressources limitées sur la gestion d'autres responsabilités internes et externes.

Les résultats de notre analyse de la transition sur la performance ont des implications théoriques, politiques et économiques assez importantes. En effet, cette analyse remet en question l'idée traditionnelle selon laquelle la formalisation des entreprises renforce automatiquement leur légitimité et réduit les risques associés à la nouveauté,

particulièrement dans les pays en développement. Elle démontre notamment que les entreprises peuvent atteindre une légitimité sociale sans formalisation et que, en retardant cet enregistrement, elles peuvent poser une base plus solide pour leur croissance future en se concentrant sur le développement interne et externe, comme le soutiennent également Williams et al. (2017)

Les auteurs ajoutent que la performance supérieure des entreprises retardant leur formalisation pourrait s'expliquer non seulement par leur capacité à surmonter d'autres risques internes et externes liés à la nouveauté, mais aussi par les imperfections institutionnelles des pays en développement, qui rendent les avantages de l'enregistrement insuffisants. Ainsi, cette performance supérieure pourrait être due à la capacité de ces entreprises à allouer davantage de ressources pour surmonter ces risques, ainsi qu'à l'insuffisance des bénéfices de l'enregistrement pour compenser les coûts encourus par celles qui s'enregistrent dès le départ. Ce qui pourrait créer un déséquilibre, offrant un certain avantage aux entreprises ayant évité les coûts associés à la formalisation.

Il est également nécessaire pour les décideurs politiques de se pencher sur la situation de ces entreprises, puisque le développement économique des pays dépend en partie des efforts que les gouvernements mettent en place afin de fournir à ces entreprises les outils et l'environnement nécessaires pour que les avantages de la formalisation surpassent ses coûts. Selon la littérature, dans de nombreux pays en développement, il existe un décalage entre les institutions formelles et informelles, ce qui conduit à un entrepreneuriat informel qui, bien que techniquement illégal, est perçu comme socialement légitime (De Castro et al., 2014 ; Kistruck et al., 2015 ; Webb et al., 2014). De ce fait, comme le suggèrent Williams et al. (2017), au lieu de se concentrer uniquement sur l'augmentation des coûts et des risques pour les entreprises non enregistrées, les gouvernements devraient également s'attaquer aux imperfections institutionnelles et à l'incongruence qui poussent les entreprises à rester informelles.

Ainsi, notre étude suggère que la persistance de l’informalité pourrait être liée à la faiblesse des institutions, qui ne sont pas suffisamment robustes pour créer un environnement favorable aux entreprises formelles. Par ailleurs, notre étude apporte un soutien à la théorie selon laquelle l’informalité représente un choix rationnel pour certaines entreprises. En effet, rappelons que cette théorie stipule que les entreprises qui bénéficieraient de la formalisation le font déjà. Ainsi, si une entreprise commence ses activités de manière informelle, c’est que les avantages de la formalisation ne surpassent pas les coûts à ce moment-là. Par conséquent, lorsque la formalisation devient avantageuse, les entrepreneurs choisissent de formaliser leur entreprise. Il semble donc que les PmeT n’ont pas perçu les avantages de la formalisation à leurs débuts, mais qu’au fil du temps, ces avantages ont dépassé les coûts, les incitant ainsi à se formaliser. Ainsi, comme le soulignent De Castro et al. (2014 : 87), « les entrepreneurs effectuent des calculs coûts-bénéfice clairs lorsqu’il s’agit de décider de se formaliser ».

7.1 Limites de l’étude et pistes de recherche

Bien que notre étude révèle que les entreprises formelles qui retardent leur enregistrement se distinguent par certaines caractéristiques et montrent de meilleures performances par rapport à celles enregistrées dès le début, il est important de reconnaître les limites de notre étude. Ces résultats demandent une interprétation prudente et mettent en évidence l’importance d’approfondir l’étude des facteurs sous-jacents et des dynamiques impliquées.

Tout d’abord, la disponibilité limitée de certaines variables, dans la base de données WBES, limite notre analyse. En effet, nous n’avons pas accès à des informations détaillées sur les caractéristiques du propriétaire, que ce soit son âge, son éducation ou même les raisons qui l’ont poussé à se formaliser. Ces données individuelles sont cruciales pour une compréhension approfondie du processus de transition, car dans certains cas, les caractéristiques des entreprises et des entrepreneurs sont très importantes (Shamsuzzoha

& Tanaka, 2021) et dans d'autres cas, ils comptent plus que le climat institutionnel (Williams et al., 2016). Pour surmonter cette limitation, il serait nécessaire de continuer à mener des enquêtes sur les entreprises formelles et informelles, en les liant de manière plus étroite et en intégrant des données sur les caractéristiques des entrepreneurs et leurs motivations personnelles. Cela permettrait de mieux comprendre les facteurs qui incitent les entrepreneurs à formaliser leurs entreprises, à retarder cette formalisation ou à rester informelles.

De plus, en tant qu'étude transversale, notre analyse se limite à une observation ponctuelle de la formalisation, sans tenir compte de la dimension temporelle. Bien que nous ayons inclus certaines variables relatives à la fondation de l'entreprise, nous faisons face à une limitation due à l'absence de données sur l'évolution et la séquence des événements conduisant à la formalisation, telles que les données de type panel. La durée et la chronologie des processus sont également cruciales pour comprendre pleinement les résultats. Disposer des variables sur différentes périodes nous permettrait de mieux comparer les entreprises entre elles et d'obtenir des conclusions plus détaillées sur les décisions de formalisation à divers stades du cycle de vie de l'entreprise. D'ailleurs, les recherches récentes en entrepreneuriat soulignent qu'il est essentiel de considérer le temps chronologique en relation avec les attentes, les expériences vécues et les perspectives des entrepreneurs (Johnsen & Holt, 2023 ; Lippmann & Aldrich, 2016).

Notre étude se concentre sur des régions spécifiques, ce qui peut limiter la généralisation de nos résultats. Il serait donc pertinent d'élargir la recherche pour examiner les déterminants de la transition sur plusieurs régions et pays. En effet, les contextes économiques, politiques et sociaux varient considérablement d'une région à l'autre, ce qui pourrait influencer à la fois les comportements de formalisation des entreprises et leurs performances. Des études futures devraient intégrer des échantillons plus diversifiés pour obtenir des conclusions plus généralisables.

Enfin, notre recherche contribue à combler un manque important dans la littérature sur les déterminants qui caractérisent la transition. Comprendre les facteurs qui motivent les choix des entrepreneurs en matière de formalisation est crucial pour le développement de politiques efficaces visant à encourager ce processus. Bien que certaines études suggèrent que les entreprises informelles ont moins de chances de se formaliser ou de survivre lorsqu'elles restent trop longtemps dans le secteur informel (Krafft et al., 2024 ; McCulloch et al., 2010), notre recherche montre que certaines PME dans les pays en développement peuvent fonctionner dans le secteur informel pendant plusieurs années avant de se formaliser et afficher des performances supérieures à celles des entreprises qui se sont formalisées dès le début de leurs opérations. Ainsi, des recherches futures pourraient explorer les raisons ou les facteurs qui poussent les entrepreneurs à se formaliser malgré une période prolongée dans le secteur informel.

Bibliographie

- Ado, I., & Soparnot, R. (2022). Les raisons de la formalisation des entreprises informelles dans les pays africains : étude de deux entreprises au Niger. *Annales Des Mines - Gérer et Comprendre*, N° 150(4), 54–64. <https://doi.org/10.3917/geco1.150.0054>
- Aga, G. A., & Reilly, B. (2011). Access to credit and informality among micro and small enterprises in Ethiopia. *International Review of Applied Economics*, 25(3), 313–329.
- Ahmed, A. M. (2009). Underground economy in Pakistan: How credible are estimates. *NUST Journal of Business and Economics*, 2(1), 1–9.
- Ali, N., & Najman, B. (2015). Informal competition and productivity in Sub-Saharan Africa. *Annual Meeting of the French Economic Association, Rennes, France*. <https://Scholar.Google.Com/Scholar>.
- Amaral, P. S., & Quintin, E. (2006). A competitive model of the informal sector. *Journal of Monetary Economics*, 53(7), 1541–1553.
- Amin, M., & Okou, C. (2020). Casting a shadow: Productivity of formal firms and informality. *Review of Development Economics*, 24(4), 1610–1630.
- Assenova, V. A., & Sorenson, O. (2017). Legitimacy and the benefits of firm formalization. *Organization Science*, 28(5), 804–818.
- Aterido, R., Hallward-Driemeier, M., & Pagés, C. (2011). Big constraints to small firms' growth? Business environment and employment growth across firms. *Economic Development and Cultural Change*, 59(3), 609–647.

- Ayyagari, M., Demirgüç-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2008). How important are financing constraints? The role of finance in the business environment. *The World Bank Economic Review*, 22(3), 483–516.
- Baghdasaryan, D., & La Cour, L. (2013). Competition, ownership and productivity. A panel analysis of Czech firms. *Journal of Economics and Business*, 69, 86–100.
- Barbera, F., & Moores, K. (2013). Firm ownership and productivity: a study of family and non-family SMEs. *Small Business Economics*, 40, 953–976.
- Benjamin, N., & Mbaye, A. A. (2012). Les entreprises informelles de l’Afrique de l’ouest francophone. *International Bank for Reconstruction and Development, The World Bank*, 1–299.
- Bennett, J., & Estrin, S. (2009). Entrepreneurial entry in a developing economy. In *Labor Markets and Economic Development* (pp. 157–175). Routledge.
- Bigsten, A., Kimuyu, P., & Lundvall, K. (2004). What to do with the informal sector? *Development Policy Review*, 22(6), 701–715. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7679.2004.00272.x>
- Black, S. E., & Lynch, L. M. (1996). Human-capital investments and productivity. *The American Economic Review*, 86(2), 263–267.
- Bruhn, M. (2011). License to sell: the effect of business registration reform on entrepreneurial activity in Mexico. *The Review of Economics and Statistics*, 93(1), 382–386.
- Bruhn, M., & McKenzie, D. (2013). Using administrative data to evaluate municipal reforms: an evaluation of the impact of Minas Fácil Expresso. *Journal of Development Effectiveness*, 5(3), 319–338.

- Bruhn, M., & McKenzie, D. (2014). Entry Regulation and the Formalization of Microenterprises in Developing Countries. *The World Bank Research Observer*, 29(2), 186–201. <https://doi.org/10.1093/wbro/lku002>
- Bruhn, M., & Mckenzie, D. (2018). *Is there a policy rationale for actively trying to encourage small firms to formalise? In the last Policies to Address Lack of Formalization PEDL Policy Insight Series † | No. 2 Entry Regulation and the Formalization of Microenterprises in Developing Countries i FUNDED BY.*
- Calderón, C., & Servén, L. (2002). *The output cost of Latin America's infrastructure gap.* Banco Central de Chile.
- Campos, F., Goldstein, M., & Mckenzie, D. (2015). *Short-Term Impacts of Formalization Assistance and a Bank Information Session on Business Registration and Access to Finance in Malawi.* <http://econ.worldbank.org>.
- Chliova, M., & Ringov, D. (2017). Scaling impact: Template development and replication at the base of the pyramid. *Academy of Management Perspectives*, 31(1), 44–62.
- Cling, J.-P., Razafindrakoto, M., & Roubaud, F. (2017). *Explanatory factors behind formalizing non-farm household businesses in Vietnam.*
- Coad, A., Holm, J. R., Krafft, J., & Quatraro, F. (2018). Firm age and performance. *Journal of Evolutionary Economics*, 28, 1–11.
- Crook, T. R., Todd, S. Y., Combs, J. G., Woehr, D. J., & Ketchen Jr, D. J. (2011). Does human capital matter? A meta-analysis of the relationship between human capital and firm performance. *Journal of Applied Psychology*, 96(3), 443.
- Dabla-Norris, E. R. A., & Feltenstein, A. (2005). The underground economy and its macroeconomic consequences. *The Journal of Policy Reform*, 8(2), 153–174.

- Davidsson, P., Hunter, E., & Klofsten, M. (2006). Institutional forces: The invisible hand that shapes venture ideas? *International Small Business Journal*, 24(2), 115–131.
- De Andrade, G. H., Bruhn, M., & McKenzie, D. (2016). A helping hand or the long arm of the law? Experimental evidence on what governments can do to formalize firms. *The World Bank Economic Review*, 30(1), 24–54.
- De Castro, J. O., Khavul, S., & Bruton, G. D. (2014). Shades of grey: How do informal firms navigate between macro and meso institutional environments? *Strategic Entrepreneurship Journal*, 8(1), 75–94. <https://doi.org/10.1002/sej.1172>
- de Mel, S., McKenzie, D. D., & Woodruff, C. (2013). The demand for, and consequences of, formalization among informal firms in Sri Lanka. *American Economic Journal: Applied Economics*, 5(2), 122–150. <https://doi.org/10.1257/app.5.2.122>
- de Miras, C. (1980). Le secteur de subsistance dans les branches de production à Abidjan. *Revue Tiers Monde*, 353–372.
- De Soto, H. (1989). *The other path*. Harper & Row New York.
- De Soto, H. (2005). *Le mystère du capital: pourquoi le capitalisme triomphe en Occident et échoue partout ailleurs*. Flammarion.
- Economist Intelligence Unit. (2024). *Democracy Index 2023: Age of Conflict*.
- Eifert, B. (2007). Infrastructure and Market Structure in Least-Developed Countries. *Department of Economics, University of California, Berkeley*.
- Elgin, C., & Birinci, S. (2016). Growth and informality: A comprehensive panel data analysis. *Journal of Applied Economics*, 19(2), 271–292.
- Elgin, C., Kose, M. A., Ohnsorge, F., & Yu, S. (2021). *Understanding informality*.

- Fajnzylber, P., Maloney, W. F., & Montes-Rojas, G. V. (2011). Does formality improve micro-firm performance? Evidence from the Brazilian SIMPLES program. *Journal of Development Economics*, 94(2), 262–276.
- Farrell, D. (2004). Hidden dangers. *The McKinsey Quarterly*, 3, 26.
- Fowowe, B. (2017). Access to finance and firm performance: Evidence from African countries. *Review of Development Finance*, 7(1), 6–17.
- Fox, L., & Sohnesen, T. P. (2013). Household enterprises in Mozambique: key to poverty reduction but not on the development agenda? *World Bank Policy Research Working Paper*, 6570.
- Friedman, E., Johnson, S., Kaufmann, D., & Zoido-Lobaton, P. (2000). Dodging the grabbing hand: the determinants of unofficial activity in 69 countries. *Journal of Public Economics*, 76(3), 459–493.
- Funkhouser, E. (1996). The urban informal sector in Central America: Household survey evidence. *World Development*, 24(11), 1737–1751.
- Galdino, K. M., Molina-Sieiro, G., Lamont, B. T., & Holmes, R. M. (2022). Factor markets, institutional quality and firm formalisation: The contingent effect of economic conditions at the founding stage. *International Small Business Journal: Researching Entrepreneurship*. <https://doi.org/10.1177/02662426221101021>
- Gelb, A., Mengistae, T., Ramachandran, V., & Shah, M. K. (2009). To formalize or not to formalize? Comparisons of microenterprise data from Southern and East Africa. *Comparisons of Microenterprise Data from Southern and East Africa (July 20, 2009)*.

- Gennaioli, N., La Porta, R., Lopez-de-Silanes, F., & Shleifer, A. (2013). Human capital and regional development. *The Quarterly Journal of Economics*, *128*(1), 105–164.
- Grubbs, F. E. (1969). Procedures for detecting outlying observations in samples. *Technometrics*, *11*(1), 1–21.
- Gulzar, A., Junaid, N., & Haider, A. (2010). What is hidden, in the hidden economy of Pakistan? Size, causes, issues, and implications. *The Pakistan Development Review*, *665–704*.
- Gutierrez, L. H., & Rodriguez-Lesmes, P. (2023). Productivity gaps at formal and informal microfirms. *World Development*, *165*, 106205.
- Hambrick, D. C., & Mason, P. A. (1984). Upper echelons: The organization as a reflection of its top managers. *Academy of Management Review*, *9*(2), 193–206.
- Hart, K. (1970). 8. Small-scale entrepreneurs in Ghana and development planning. *The Journal of Development Studies*, *6*(4), 104–120.
- Hausman, J., & McFadden, D. (1984). Specification tests for the multinomial logit model. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 1219–1240.
- Heckman, J. J. (1977). *Sample selection bias as a specification error (with an application to the estimation of labor supply functions)* (Vol. 172). National Bureau of Economic Research Cambridge, MA.
- Holmes Jr, R. M., Hoskisson, R. E., Kim, H., Wan, W. P., & Holcomb, T. R. (2018). International strategy and business groups: A review and future research agenda. *Journal of World Business*, *53*(2), 134–150.

- Holmes Jr, R. M., Miller, T., Hitt, M. A., & Salmador, M. P. (2013). The interrelationships among informal institutions, formal institutions, and inward foreign direct investment. *Journal of Management*, 39(2), 531–566.
- Hoskisson, R. E., Wright, M., Filatotchev, I., & Peng, M. W. (2013). Emerging multinationals from mid-range economies: The influence of institutions and factor markets. *Journal of Management Studies*, 50(7), 1295–1321.
- Hsieh, C.-T., & Olken, B. A. (2014). The missing “missing middle.” *Journal of Economic Perspectives*, 28(3), 89–108.
- Huang, Y., Xie, E., & Wu, Z. (2021). Portfolio characteristics of outward foreign direct investment and dynamic performance of emerging economy firms: An option portfolio perspective. *International Business Review*, 30(4), 101750.
- ILO. (1972). *Employment, Incomes and Equality: A Strategy for Increasing Productive Employment in Kenya*.
- ILO. (2002). Report VI. Decent work and the informal economy. Sixth item on the agenda. *International Labour Organization. International Labour Conference 90th Session*.
- Ingram, M., Ramachandran, V., & Desai, V. (2007). Why do firms choose to be informal? Evidence from enterprise surveys in Africa. *Manuscript, The World Bank*.
- Ishengoma, E. K. (2018). Entrepreneur Attributes and Formalization of Micro, Small and Medium Enterprises in Tanzania. *Journal of African Business*, 19(4), 491–511. <https://doi.org/10.1080/15228916.2018.1472480>
- Johnsen, C. G., & Holt, R. (2023). Narrating the facets of time in entrepreneurial action. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 47(2), 613–627.

- Kasseeah, H. (2016). The performance of small firms: Does formality matter? *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 28(6), 431–448.
- Kaufmann, D., Kraay, A., & Mastruzzi, M. (2010). The worldwide governance indicators: Methodology and analytical issues. *World Bank Policy Research Working Paper*, 5430.
- Kim, H., Hoskisson, R. E., & Lee, S. (2015). Why strategic factor markets matter: “New” multinationals’ geographic diversification and firm profitability. *Strategic Management Journal*, 36(4), 518–536.
- Kistruck, G. M., Webb, J. W., Sutter, C. J., & Bailey, A. V. G. (2015). The double-edged sword of legitimacy in base-of-the-pyramid markets. *Journal of Business Venturing*, 30(3), 436–451.
- Krafft, C., Assaad, R., Rahman, K. W., & Cumanzala, M. (2024). How do small formal and informal firms in Egypt compare? An analysis of firm characteristics and implications for formalization efforts. *Review of Development Economics*.
- Krause, M., Ackermann, M., Gayoso, L., Hirtbach, C., Koppa, M., & Siciliano Brêtas, L. (2010). *Formalisation and business development in Mozambique: how important are regulations?* (Issue 53). Studies.
- La Porta, R., & Shleifer, A. (2008). *The unofficial economy and economic development*. National Bureau of Economic Research.
- La Porta, R., & Shleifer, A. (2014). Informality and development. *Journal of Economic Perspectives*, 28(3), 109–126. <https://doi.org/10.1257/jep.28.3.109>
- Lamanna, F. (2007). *Who fears competition from informal firms? Evidence from Latin America* (Vol. 4316). World Bank Publications.

- Langbein, L., & Knack, S. (2010). The worldwide governance indicators: six, one, or none? *The Journal of Development Studies*, 46(2), 350–370.
- Lautier, B. (2004). *L'économie informelle dans le tiers monde*. La découverte.
- Levin, M., & Satarov, G. (2000). Corruption and institutions in Russia. *European Journal of Political Economy*, 16(1), 113–132.
- Lewis, W. A., & Pons, F. (1963). La théorie de la croissance économique. (*No Title*).
- Lippmann, S., & Aldrich, H. E. (2016). The temporal dimension of context. In *A research agenda for entrepreneurship and context* (pp. 54–64). Edward Elgar Publishing.
- Lüthje, C., & Franke, N. (2003). The ‘making’ of an entrepreneur: testing a model of entrepreneurial intent among engineering students at MIT. *R&D Management*, 33(2), 135–147.
- Mahy, B., Rycx, F., & Vermeulen, G. (2015). Educational mismatch and firm productivity: do skills, technology and uncertainty matter? *De Economist*, 163, 233–262.
- Maloney, W. F. (2004). Informality revisited. *World Development*, 32(7), 1159–1178.
- Mansury, M. A., & Love, J. H. (2008). Innovation, productivity and growth in US business services: A firm-level analysis. *Technovation*, 28(1–2), 52–62.
- Mcculloch, N., Schulze, G. G., & Voss, J. (2010). *What Determines Firms' Decisions to Formalize? Evidence from Rural Indonesia*.
- McKenzie, D., & Sakho, Y. S. (2010). Does it pay firms to register for taxes? The impact of formality on firm profitability. *Journal of Development Economics*, 91(1), 15–24.

- Medina, L., & Schneider, F. (2019). *Shedding light on the shadow economy: A global database and the interaction with the official one.*
- Mertzanis, C., & Said, M. (2019). Access to skilled labor, institutions and firm performance in developing countries. *International Journal of Manpower*, 40(2), 328–355.
- Moyo, B. (2022). Factors affecting the probability of formalizing informal sector activities in Sub Saharan Africa: evidence from World Bank enterprise surveys. *African Journal of Economic and Management Studies*.
<https://doi.org/10.1108/AJEMS-06-2021-0304>
- Moyo, B., & Sibindi, A. B. (2022). Does bank competition affect credit access in sub-Saharan Africa? Evidence from World Bank informal firms surveys. *Journal of African Business*, 23(1), 180–198.
- Mustafa, A. M., Cools, M., Saadi, I., & Teller, J. (2015). Urban development as a continuum: A multinomial logistic regression approach. *Computational Science and Its Applications--ICCSA 2015: 15th International Conference, Banff, AB, Canada, June 22-25, 2015, Proceedings, Part III 15*, 729–744.
- Nguyen, T., Verreynne, M. L., & Steen, J. (2014). Drivers of firm formalization in Vietnam: an attention theory explanation. *Entrepreneurship and Regional Development*, 26, 574–593. <https://doi.org/10.1080/08985626.2014.959069>
- Nifo, A., & Vecchione, G. (2014). Do institutions play a role in skilled migration? The case of Italy. *Regional Studies*, 48(10), 1628–1649.
- Nohoua, T. (2021). Business environment effect on formalization willingness and registration decision of SMEs in Ivory Coast. *Journal of Applied Business and Economics*, 23(5).

- Okpara, J. O. (2011). Factors constraining the growth and survival of SMEs in Nigeria: Implications for poverty alleviation. *Management Research Review*, 34(2), 156–171.
- Palmade, V., & Anayiotos, A. (2005). *Rising informality*.
- Perry, G., Maloney, W. F., Arias, O. S., Fajnzylber, P., Mason, A. D., & Saavedra-Chanduvi, J. (2007). *Informality: Exit and exclusion*. World Bank Publications.
- Rahaman, M. M. (2011). Access to financing and firm growth. *Journal of Banking & Finance*, 35(3), 709–723.
- Rakotomanana, F. H. (2009). 5. Les déterminants de la volonté de faire enregistrer son entreprise informelle à Madagascar: quelles implications sur les stratégies de l'Administration publique? *African Statistical Journal Journal Statistique Africain*, 262.
- Rand, J., & Torm, N. (2012). The benefits of formalization: Evidence from Vietnamese manufacturing SMEs. *World Development*, 40(5), 983–998.
- Rocha, R., Ulyseia, G., & Rachter, L. (2018). Do lower taxes reduce informality? Evidence from Brazil. *Journal of Development Economics*, 134, 28–49. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2018.04.003>
- Rothenberg, A. D., Gaduh, A., Burger, N. E., Chazali, C., Tjandraningsih, I., Radikun, R., Sutera, C., & Weilant, S. (2016). Rethinking Indonesia's informal sector. *World Development*, 80, 96–113.
- Saidu, S. (2019). CEO characteristics and firm performance: focus on origin, education and ownership. *Journal of Global Entrepreneurship Research*, 9(1), 29.

- Shamsuzzoha, & Tanaka, M. (2021). Formalization of manufacturing firms in Bangladesh. *Review of Development Economics*, 25(3), 1668–1694.
- Siqueira, A. C. O., & Bruton, G. D. (2010). High-technology entrepreneurship in emerging economies: Firm informality and contextualization of resource-based theory. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 57(1), 39–50.
- Siqueira, A. C. O., Webb, J. W., & Bruton, G. D. (2016). Informal entrepreneurship and industry conditions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 40(1), 177–200.
- Sottilotta, C. (2013). *Political stability in authoritarian regimes: lessons from the Arab uprisings* (Vol. 13). JSTOR.
- Steel, W., & Snodgrass, D. (2008). Raising productivity and reducing risks of household enterprises: Diagnostic methodology framework. *World Bank*.
- Stefansky, W. (1972). Rejecting outliers in factorial designs. *Technometrics*, 14(2), 469–479.
- Stinchcombe, A. L. (1965). Stratification among Organizations and the Sociology of Revolution. *Handbook of Organizations*, 169–180.
- Sutter, C., Webb, J., Kistruck, G., Ketchen Jr, D. J., & Ireland, R. D. (2017). Transitioning entrepreneurs from informal to formal markets. *Journal of Business Venturing*, 32(4), 420–442.
- Thai, M. T. T., & Turkina, E. (2014). Macro-level determinants of formal entrepreneurship versus informal entrepreneurship. *Journal of Business Venturing*, 29(4), 490–510.

- Torgler, B., & Schneider, F. (2009). The impact of tax morale and institutional quality on the shadow economy. *Journal of Economic Psychology*, 30(2), 228–245.
- Tuong, P. V., Binh, D. T., & Hoa, N. D. (2019). Impact of transport infrastructure on firm performance: case study of Cuu long delta area, Vietnam. *Problems and Perspectives in Management*, 17(2), 51–62.
- Turker, D., & Selcuk, S. S. (2009). Which factors affect entrepreneurial intention of university students? *Journal of European Industrial Training*, 33(2), 142–159.
- Ulyssea, G. (2020). Informality: Causes and consequences for development. *Annual Review of Economics*, 12, 525–546.
- Uzo, U., & Mair, J. (2014). Source and Patterns of Organizational Defiance of Formal Institutions: Insights from Nollywood, the Nigerian Movie Industry. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 8(1), 56–74.
- Van der Sluis, J., Van Praag, M., & Vijverberg, W. (2005). Entrepreneurship selection and performance: A meta-analysis of the impact of education in developing economies. *The World Bank Economic Review*, 19(2), 225–261.
- Virick, M., Basu, A., & Rogers, A. (2015). Antecedents of entrepreneurial intention among laid-off individuals: A cognitive appraisal approach. *Journal of Small Business Management*, 53(2), 450–468.
- Webb, J. W., Ireland, R. D., & Ketchen Jr, D. J. (2014). Toward a greater understanding of entrepreneurship and strategy in the informal economy. *Strategic Entrepreneurship Journal*, 8(1), 1–15.
- Wellalage, N. H., & Locke, S. (2016). Informality and credit constraints: evidence from Sub-Saharan African MSEs. *Applied Economics*, 48(29), 2756–2770.

- Wendorff, C. (1985). Sector informal urbano y crisis económica: Diagnóstico y alternativas de política. *Lima: Población, Trabajo y Política*, 137–155.
- Williams, C. C., & Kedir, A. M. (2016). Business registration and firm performance: Some lessons from India. *Journal of Developmental Entrepreneurship*, 21(03), 1650016.
- Williams, C. C., & Kedir, A. M. (2017). Starting-up unregistered and firm performance in Turkey. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 13, 797–817.
- Williams, C. C., Martinez-Perez, A., & Kedir, A. M. (2017). Informal Entrepreneurship in Developing Economies: The Impacts of Starting Up Unregistered on Firm Performance. *Entrepreneurship: Theory and Practice*, 41(5), 773–799. <https://doi.org/10.1111/etap.12238>
- Williams, C. C., Shahid, M. S., & Martínez, A. (2016). Determinants of the level of informality of informal micro-enterprises: Some evidence from the city of Lahore, Pakistan. *World Development*, 84, 312–325.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Econometric analysis of cross section and panel data*. MIT press.
- Xheneti, M., Madden, A., & Thapa Karki, S. (2019). Value of formalization for women entrepreneurs in developing contexts: A review and research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 21(1), 3–23.
- Zylfijaj, K., Nikoloski, D., & Tournois, N. (2020). The impact of the business environment on the formalization of informal firms. The case of Kosovo. *Comparative Southeast European Studies*, 68(4), 505–529.

Annexes

Annexe 1 : Sources des données de nos variables

Tableau A.1.1 récapitulatif des sources de données de nos variables

Variables	Sources
<i>Variables dépendantes</i>	
Formalité	Construite manuellement à partir des données de la base WBES et de la WBIES
Croissance annuelle des ventes	ES Indicators Database Global Methodology
Croissance annuelle de l'emploi	ES Indicators Database Global Methodology
Croissance annuelle de la productivité	ES Indicators Database Global Methodology
<i>Variables indépendantes</i>	
Pme-Transition	Construite manuellement à partir des données de la base WBES et de la WBIES
Âge de la firme	Construite manuellement à partir des données de la base WBES et de la WBIES
Capitale	WBES (Entreprises formelles) et WBIES (entreprises informelles)
Durée informalité	Construite manuellement à partir des données de la base WBES et de la WBIES
Taille	WBES (Entreprises formelles) et WBIES (entreprises informelles)
Taille -Fondation	WBES (Entreprises formelles) et WBIES (entreprises informelles)
Statut légal	WBES (Entreprises formelles)
Étrangère	WBES (Entreprises formelles)
Exportatrice	WBES (Entreprises formelles)
Expérience	WBES (Entreprises formelles) et WBIES (entreprises informelles)
Femme	WBES (Entreprises formelles) et WBIES (entreprises informelles)
Sécondaire	WBES (Entreprises formelles)
Emprunt bancaire	WBES (Entreprises formelles) et WBIES (entreprises informelles)
Amis et familles	WBES (Entreprises formelles) et WBIES (entreprises informelles)
Obstacle - Terrain	WBES (Entreprises formelles) et WBIES (entreprises informelles)
Obstacle - Finances	WBES (Entreprises formelles) et WBIES (entreprises informelles)
Obstacle - Corruption	WBES (Entreprises formelles) et WBIES (entreprises informelles)
Obstacle - Transport	WBES (Entreprises formelles)
Obstacle - Électricité	WBES (Entreprises formelles)
Compétition informelle	WBES (Entreprises formelles)
Siteweb	WBES (Entreprises formelles)
E-mail	WBES (Entreprises formelles)
Certification	WBES (Entreprises formelles)
Audit externe	WBES (Entreprises formelles)
Générateur électrique	WBES (Entreprises formelles) et WBIES (entreprises informelles)
Ventes (log)	WBES (Entreprises formelles) et WBIES (entreprises informelles)
Marchés des facteurs - Fondation	Construite manuellement à partir des données de la base de la banque mondiale WDI
Qualité institutionnelle - Fondation	Construite manuellement à partir des données de la base WGI
Condition économique - Fondation	Indicateurs de développement de la Banque mondiale (WDI)
PIB/habitants PPP (log)	Indicateurs de développement de la Banque mondiale (WDI)

Annexe 2 : Le nombre d'observations selon les pays, régions et le type formalisation

Tableau A.2.1 le nombre d'observations selon les pays et les catégories de formalisation pour la région d'Amérique latine et les Caraïbes

Pays	Formelle	PmeT	Informelle	Totale
Argentina	2 058	175	380	2 613
Belize	117	23	0	140
Brazil	1 329	84	0	1 413
Colombia	2 052	272	0	2 324
Costarica	298	108	0	406
Dominica	142	4	0	146
Dominican Republic	395	113	0	508
Ecuador	977	103	0	1 080
El Salvador	1 444	468	0	1 912
Grenada	98	36	0	134
Guatemala	913	134	294	1 341
Honduras	784	110	0	894
Jamaica	256	29	0	285
Mexico	1 923	173	0	2 096
Nicaragua	800	172	0	972
Paraguay	1 034	40	0	1 074
Peru	1 830	142	1 799	3 771
St.Lucia	130	4	0	134
St.Vincent and Grenadine:	109	34	0	143
Suriname	311	29	0	340
Venezuela	706	11	0	717
Totale	17 706	2 264	2 473	22 443

Tableau A.2.2 le nombre d'observations selon les pays et les catégories de formalisation pour la région d'Asie de l'Est

Pays	Formelle	PmeT	Informelle	Totale
Cambodia	486	150	299	935
China	1 524	83	0	1 607
Fiji	122	10	0	132
Indonesia	991	601	0	1 592
Lao PDR	1 042	106	361	1 509
Malaysia	1 327	208	0	1 535
Papua New Guinea	41	3	0	44
Philippines	1 769	115	0	1 884
Samoa	85	12	0	97
Solomon Islands	114	15	0	129
Thailand	666	39	0	705
Timor-Leste	412	60	0	472
Tonga	132	17	0	149
Vanuatu	108	16	0	124
Vietnam	1 206	161	0	1 367
Totale	10 025	1 596	660	12 281

Tableau A.2.3 le nombre d'observations selon les pays et les catégories de formalisation pour la région d'Asie du Sud

Pays	Formelle	PmeT	Informelle	Totale
Afghanistan	716	138	416	1 270
Bangladesh	1 268	429	3 241	4 938
Bhutan	436	8	0	444
India	11 406	1 960	6 881	20 247
Nepal	707	58	120	885
Pakistan	1 269	500	0	1 769
SriLanka	366	111	0	477
Totale	16 168	3 204	10 658	30 030

Tableau A.2.4 le nombre d'observations selon les pays et les catégories de formalisation pour la région d'Afrique

Pays	Formelle	PmeT	Informelle	Totale
Angola	164	119	119	402
Benin	219	34	0	253
Botswana	208	11	99	318
Burkina Faso	262	64	119	445
Burundi	122	23	0	145
Cameroon	479	113	122	714
Cape Verde	105	22	118	245
Central African Republic	208	69	0	277
Chad	210	59	0	269
Congo, Dem. Rep.	521	272	630	1 423
Congo, Rep.	101	14	0	115
Côte d'Ivoire	514	126	121	761
Eritrea	164	0	0	164
Eswatini	122	9	0	131
Ethiopia	1 117	43	0	1 160
Gabon	96	46	0	142
Gambia, The	109	28	0	137
Ghana	807	296	724	1 827
Guinea	130	5	0	135
Kenya	1 292	115	533	1 940
Lesotho	211	27	0	238
Liberia	201	76	0	277
Madagascar	961	178	127	1 266
Malawi	448	67	0	515
Mali	790	159	115	1 064
Mauritania	102	20	0	122
Mauritius	274	60	131	465
Mozambique	843	102	541	1 486
Namibia	470	67	0	537
Niger	244	29	0	273
Nigeria	1 590	650	0	2 240
Rwanda	411	90	238	739
Senegal	839	169	0	1 008
Sierra Leone	326	133	0	459
South Africa	1 566	110	0	1 676
South Sudan	571	145	0	716
Sudan	591	12	0	603
Tanzania	457	152	0	609
Togo	197	64	0	261
Uganda	430	211	0	641
Zambia	1 302	222	0	1 524
Zimbabwe	915	39	514	1 468
Totale	20 689	4 250	4 251	29 190

Annexe 3 : Arbre de décision

Dans la base de données WBES, la question « b6a » demande si l'établissement était officiellement enregistré lorsqu'il a commencé ses activités. La question « b6b » demande l'année à laquelle l'établissement a été officiellement enregistré. Enfin, la question « b5 » demande l'année où l'établissement a débuté ses opérations.

Figure A.3.1 Arbre de décision selon la réponse à la question b6a : « -9 »

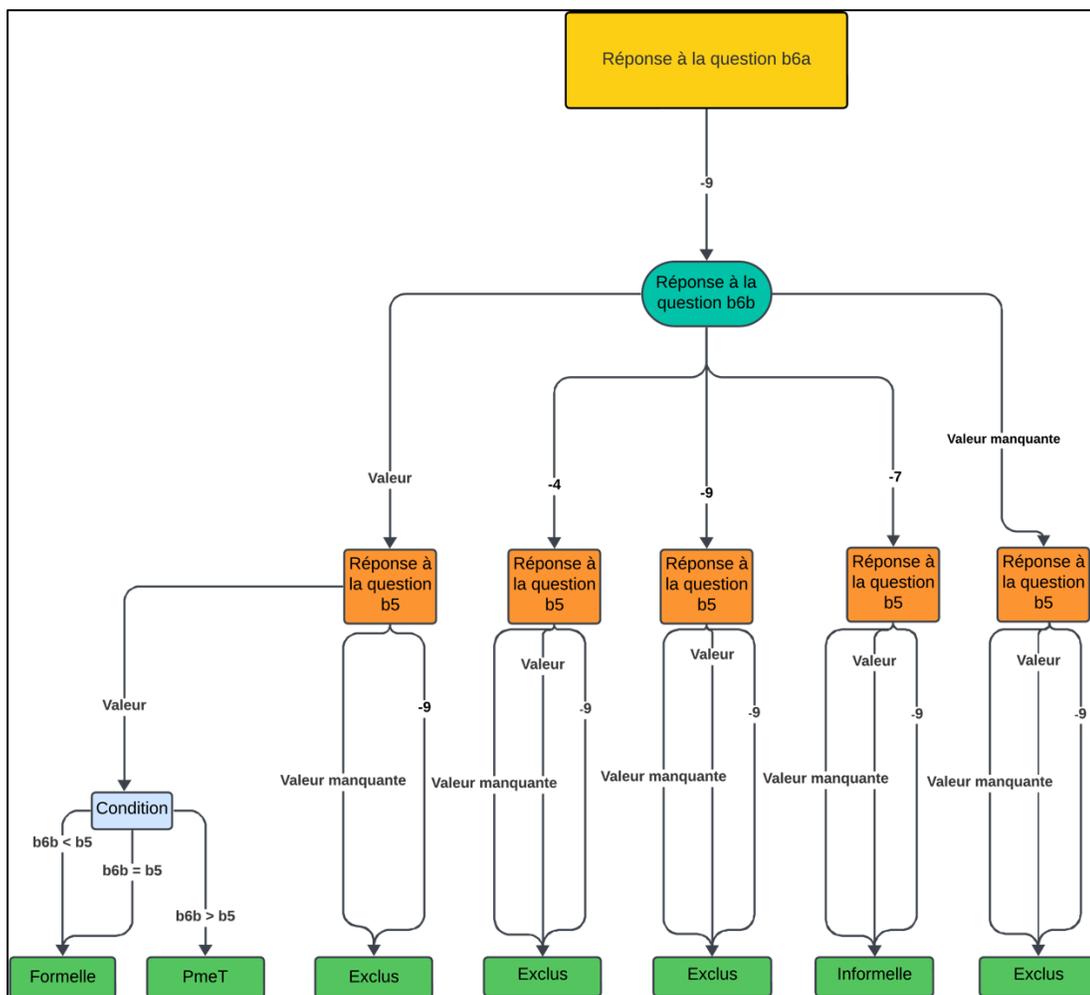


Figure A.3.2 Arbre de décision selon la réponse à la question b6a : « 1 »

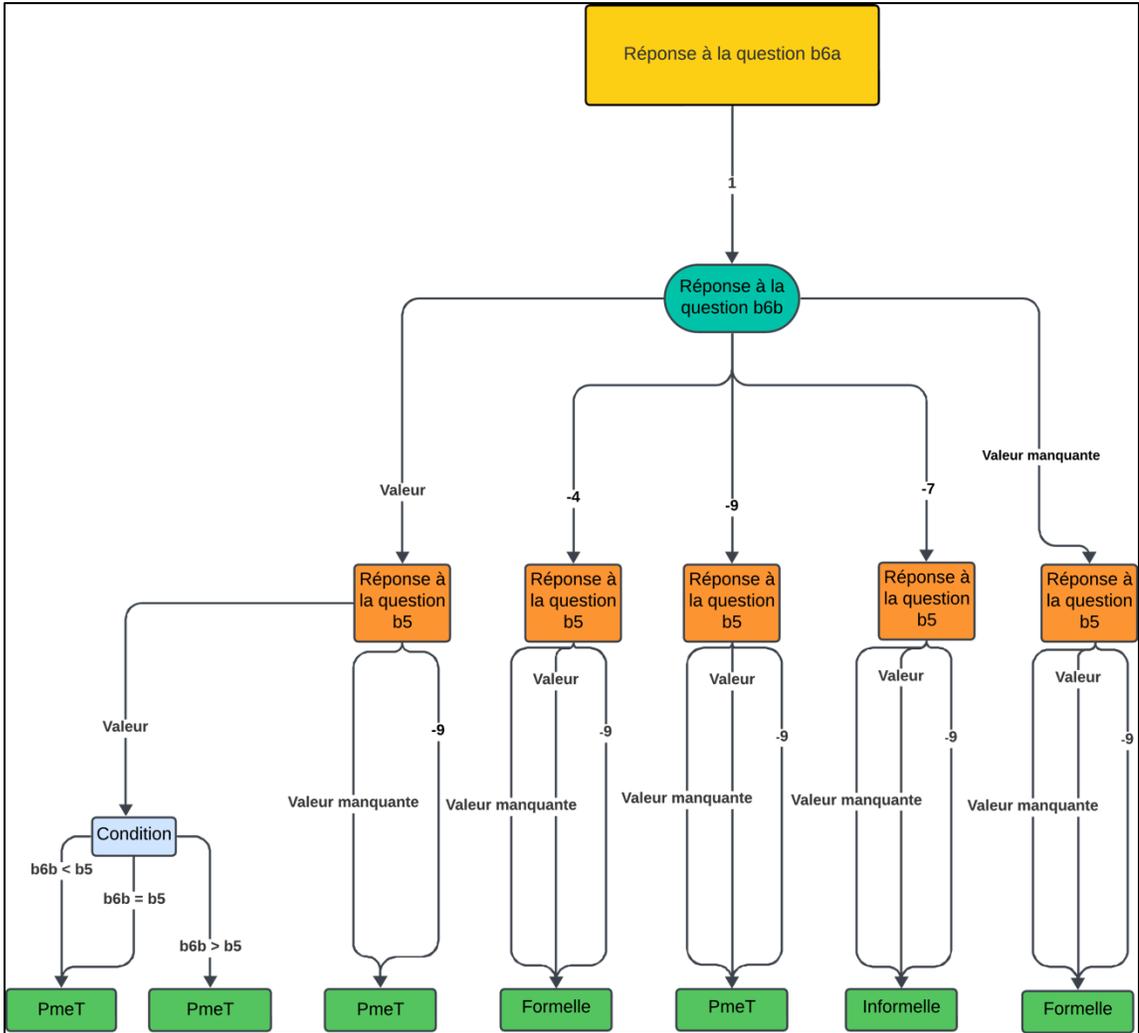
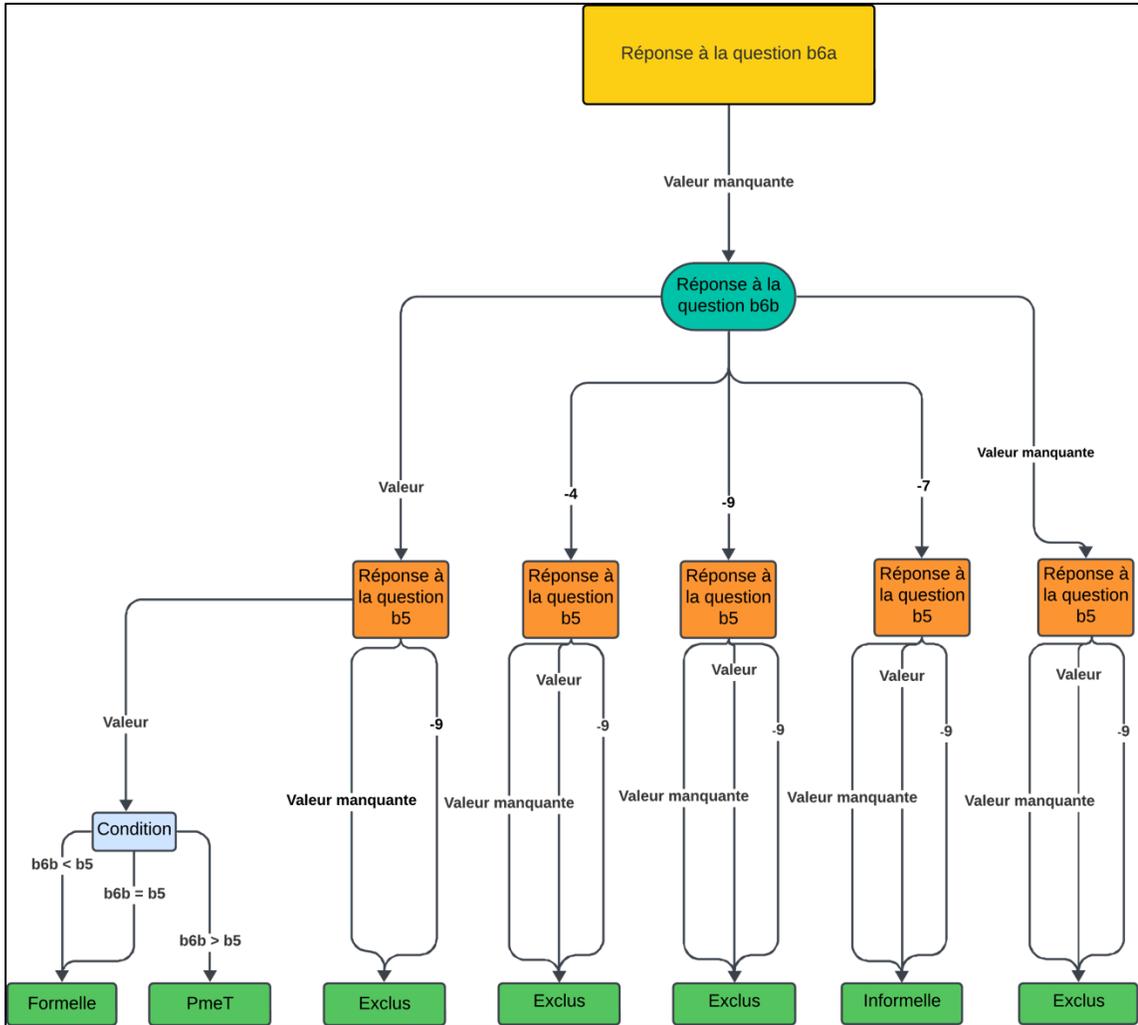


Figure A.3.3 Arbre de décision selon la réponse à la question b6a : « Valeur manquante »



Annexe 4 : Test de Hausman

Les encadrés A.4.1 et A.4.2 présentent les résultats du test de Hausman pour la première et deuxième régression du tableau 3. Étant donné que la troisième régression utilise un modèle logit au lieu d'un logit multinomiale, il n'est pas possible d'appliquer le test de Hausman dans ce cas. Par ailleurs, bien que le résultat de l'encadré A.3.2 concernant la catégorie informelle ne montre pas de preuve pour le rejet ou non de l'hypothèse H0, il est important de noter que, selon Hausman & McFadden (1984 : 1226), il y a des cas où le résultat peut être négatif et que l'hypothèse est tout de même valable.

Encadré A.4.1 : Le test de Hausman IIA sur la régression 1 du tableau

```
**** Hausman tests of IIA assumption (N=68448)

Ho: Odds(Outcome-J vs Outcome-K) are independent of other alternatives.
```

Omitted	chi2	df	P>chi2	evidence
Formal	6.184	3	0.103	for Ho
Informal	4.344	26	1.000	for Ho

Encadré A.4.2 : Le test de Hausman IIA sur la régression 2 du tableau

```
**** Hausman tests of IIA assumption (N=30145)

Ho: Odds(Outcome-J vs Outcome-K) are independent of other alternatives.
```

Omitted	chi2	df	P>chi2	evidence
Formal	6.297	7	0.506	for Ho
Informal	-54.376	29	---	---

Annexe 5 : Résultats des régressions supplémentaires

Tableau A.5.1 les caractéristiques des entreprises selon le type de formalisation (catégorie de base : Informelle) (*relative risk ratios*)

Variables	Catégorie de référence : Informelle			
	(1)		(2)	
	Formelle	PmeT	Formelle	PmeT
Âge de la firme	1.026*** (0.00437)	1.050*** (0.00451)	1.281*** (0.0200)	1.397*** (0.0224)
Capitale	0.630*** (0.0396)	0.625*** (0.0413)	0.615*** (0.0619)	0.598*** (0.0636)
Taille-fondation	2.469*** (0.115)	1.927*** (0.0915)	2.502*** (0.188)	2.041*** (0.158)
Taille	1.926*** (0.0299)	1.922*** (0.0298)	2.067*** (0.0508)	2.065*** (0.0508)
Ventes (log)	1.332*** (0.0166)	1.222*** (0.0158)	1.403*** (0.0274)	1.292*** (0.0267)
Femme	0.822*** (0.0509)	0.617*** (0.0402)	0.873 (0.0823)	0.717*** (0.0732)
Générateur électrique	1.075 (0.0804)	1.064 (0.0820)	1.084 (0.129)	0.827 (0.102)
<i>Capital humain</i>				
Expérience dirigeant/propriétaire	1.026*** (0.00427)	1.023*** (0.00434)	1.056*** (0.00781)	1.046*** (0.00803)
<i>Finances</i>				
Emprunt bancaire	1.773*** (0.160)	1.497*** (0.139)	1.421*** (0.192)	1.285* (0.181)
Amis et familles	1.085 (0.0790)	1.125 (0.0851)	1.002 (0.111)	1.431*** (0.166)
<i>Obstacles</i>				
Obstacle-Terrain	0.282*** (0.0307)	0.528*** (0.0598)	0.352*** (0.0596)	0.628*** (0.112)
Obstacle-Financement	0.636*** (0.0405)	0.888* (0.0592)	0.783** (0.0766)	1.097 (0.114)
Obstacle-Corruption	0.787** (0.0932)	0.804* (0.0989)	0.773 (0.140)	0.740 (0.141)
<i>Environnement externe</i>				
Condition économique - Fondation			0.946*** (0.0110)	0.932*** (0.0116)
Marchés des facteurs - Fondation			3.058*** (0.670)	1.427 (0.328)
Qualité institutionnelle - Fondation			3.665*** (0.288)	4.023*** (0.330)
PIB/habitants PPP (log)	0.965*** (0.0122)	1.050*** (0.0138)	1.241*** (0.0292)	1.358*** (0.0339)
Constante	0.371 (0.232)	0.0836*** (0.0527)	72,779 (3.634e+07)	8,848 (4.418e+06)
Observations	68 448	68 448	30 145	30 145
Nombre de pays	89	89	89	89
Chi ²	24387	24387	16388	16388
Prob> chi ²	0	0	0	0
Loglikelihood	-30881	-30881	-11845	-11845
Pseudo R ²	0.283	0.283	0.409	0.409

Notes: Les écarts-types robustes sont entre parenthèses. *** p<.01, ** p<.05, * p<.1

Toutes les régressions incluent les effets fixes des régions et des industries, lesquels sont estimés en introduisant les variables binaires correspondantes dans les régressions.

Tableau A.5.2 les caractéristiques des entreprises selon le type de formalisation (catégorie de base : Formelle) (*relative risk ratios*)

Variables	Catégorie de référence : Formelle				
	(1)		(2)		(3)
	PmeT	Informelle	PmeT	Informelle	PmeT
Âge de la firme	1.024*** (0.000896)	0.977*** (0.00424)	1.091*** (0.00505)	0.781*** (0.0122)	1.025*** (0.00113)
Capitale	0.941** (0.0266)	1.632*** (0.104)	0.972 (0.0427)	1.626*** (0.164)	1.033 (0.0340)
Taille-fondation	0.742*** (0.0103)	0.405*** (0.0192)	0.816*** (0.0204)	0.400*** (0.0300)	0.750*** (0.0134)
Taille	0.999 (0.000746)	0.525*** (0.00820)	0.999 (0.00138)	0.484*** (0.0119)	1.002** (0.000920)
Ventes (log)	0.915*** (0.00460)	0.759*** (0.00937)	0.921*** (0.00811)	0.713*** (0.0139)	0.909*** (0.00633)
Femme	0.827*** (0.0229)	1.072 (0.0670)	0.821*** (0.0401)	1.145 (0.108)	0.774*** (0.0277)
Générateur électrique	0.926*** (0.0239)	0.854** (0.0646)	0.763*** (0.0326)	0.922 (0.109)	0.885*** (0.0276)
Capital humain					
Expérience dirigeant/propriétaire	1.000 (0.00118)	0.973*** (0.00412)	0.990*** (0.00252)	0.947*** (0.00700)	0.998 (0.00152)
Secondaire					0.996*** (0.000400)
Finances					
Emprunt bancaire	0.932** (0.0253)	0.576*** (0.0523)	0.905** (0.0437)	0.704*** (0.0953)	0.917** (0.0327)
Amis et familles	1.217*** (0.0373)	0.960 (0.0709)	1.427*** (0.0710)	0.998 (0.110)	1.418*** (0.0594)
Obstacles					
Obstacle-Terrain	1.741*** (0.0879)	3.342*** (0.372)	1.785*** (0.133)	2.843*** (0.482)	1.938*** (0.116)
Obstacle-Financement	1.353*** (0.0387)	1.531*** (0.0986)	1.402*** (0.0652)	1.278** (0.125)	1.285*** (0.0488)
Obstacle-Corruption	1.011 (0.0443)	1.319** (0.159)	0.957 (0.0699)	1.293 (0.234)	1.060 (0.0566)
Compétition informelle					1.257*** (0.0375)
Environnement externe					
Condition économique - Fondation			0.985*** (0.00557)	1.057*** (0.0123)	
Marchés des facteurs - Fondation			0.467*** (0.0383)	0.327*** (0.0717)	
Qualité institutionnelle - Fondation			1.098*** (0.0338)	0.273*** (0.0215)	
PIB/habitants PPP (log)	1.086*** (0.00567)	0.991 (0.0130)	1.094*** (0.0114)	0.806*** (0.0189)	1.112*** (0.00758)
Constante	0.308*** (0.0294)	2.63e-07 (9.37e-05)	0.122*** (0.0232)	1.37e-05 (0.00686)	0.387*** (0.0519)
Observations	68 448	68 448	30 145	30 145	40753
Nombre de pays	89	89	89	89	89
Chi ²	25026	25026	16388	16388	2339
Prob> chi ²	0	0	0	0	0
Loglikelihood	-30562	-30562	-11845	-11845	-16314
Pseudo R ²	0.290	0.290	0.409	0.409	0.0669

Notes: Les écarts-types robustes sont entre parenthèses. *** p<.01, ** p<.05, * p<.1

Toutes les régressions incluent les effets fixes des régions et des industries, lesquels sont estimés en introduisant les variables binaires correspondantes dans les régressions. Rappelons que les variables *Secondaire* et *Compétition informelle* ne sont disponibles que pour les entreprises formelles et PmeT. Ainsi, la régression (3) utilise le *Logit* au lieu du *Logit multinomiale* puisque seulement deux

Annexe 6 : Estimation par noyau

Figure A.6.1 : Estimation par noyau pour la variable dépendante de croissance annuelle de l'emploi.

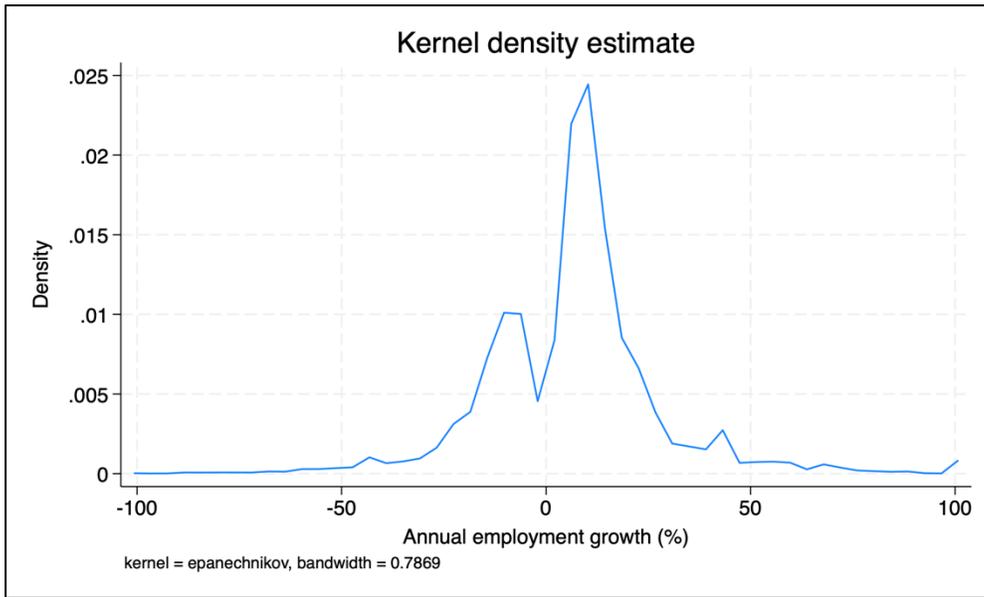


Figure A.6.2 : Estimation par noyau pour la variable dépendante de croissance annuelle de la productivité.

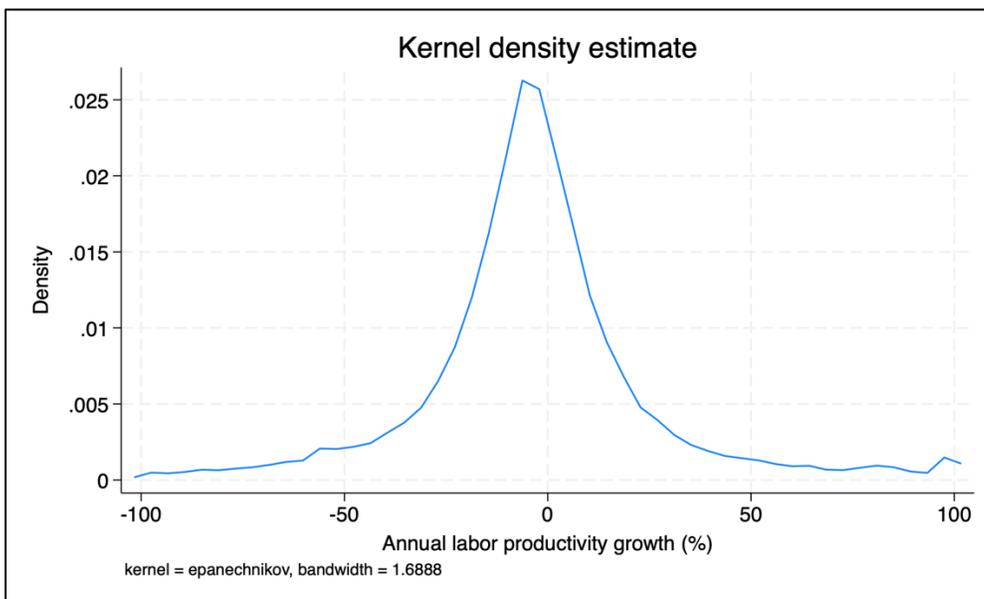
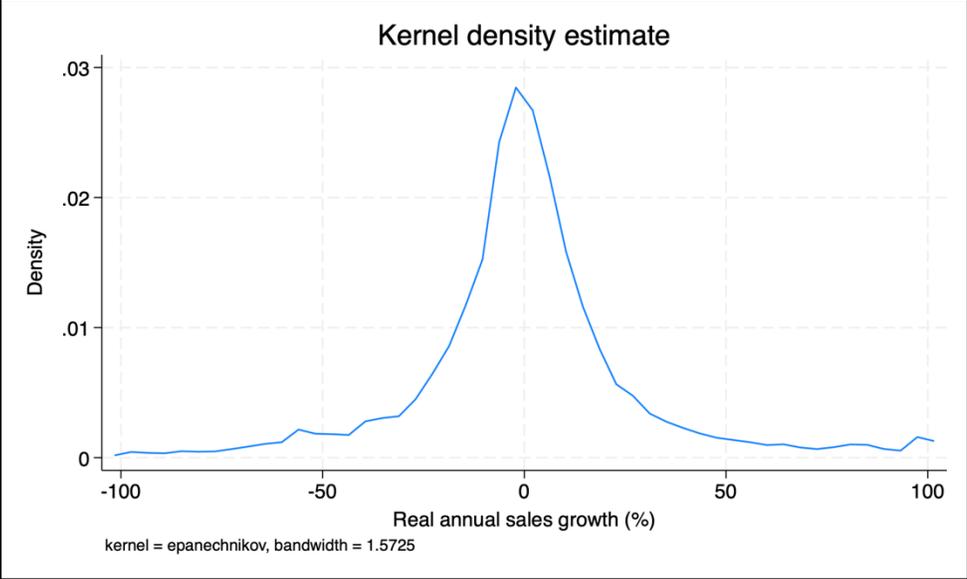


Figure A.6.3 : Estimation par noyau pour la variable dépendante de croissance réelle annuelle des ventes.



Annexe 7 : Tests de robustesses

Tableau A.7.1 Tests de robustesse pour des données aberrantes avec le modèle de sélection à deux étapes de Heckman

Variables	(1)	(2)	(3)
	Δ Ventes	Δ Emploi	Δ Productivité
PME-Transition	4.565** (1.825)	-0.452 (0.950)	5.820*** (1.904)
Durée informalité	0.172*** (0.065)	0.093*** (0.034)	0.101 (0.068)
Âge de la firme	-0.364*** (0.054)	-0.534*** (0.032)	0.132** (0.056)
Exportatrice	4.203*** (1.327)	1.391** (0.667)	2.268 (1.386)
Étrangère	4.091** (1.836)	1.166 (0.885)	2.071 (1.934)
Capital humain			
Taille de l'entreprise	0.023 (0.023)	0.183*** (0.015)	-0.121*** (0.024)
Expérience	-0.023 (0.039)	-0.078*** (0.025)	0.044 (0.040)
Femme	0.864 (0.881)	0.489 (0.544)	0.033 (0.910)
Finances			
Emprunt bancaire	-0.168 (0.853)	-1.170** (0.530)	0.798 (0.879)
Obstacles majeurs			
Obstacle - Finance	-2.743*** (0.921)	-3.891*** (0.583)	1.219 (0.952)
Obstacle - Électricité	0.113 (1.104)	-0.009 (0.555)	0.414 (1.155)
Obstacle - Transport	-0.731 (1.912)	-0.072 (0.983)	-1.168 (1.986)
Innovation et technologie			
Site web	0.343 (0.870)	-1.644*** (0.437)	1.788** (0.908)
E-mail	2.550*** (0.967)	0.612 (0.478)	1.581 (1.011)
Certification	1.307 (1.226)	-0.576 (0.614)	1.747 (1.280)
Audit externe	-0.710 (0.799)	-0.747* (0.397)	0.564 (0.833)
Statut légal (Référence : Société ouverte)			
Société fermée	2.622 (2.643)	4.019** (1.579)	-1.353 (2.734)
Entreprise individuelle	-3.211 (2.451)	-4.009*** (1.473)	0.931 (2.534)
Partenariat	-2.545 (2.596)	-1.415 (1.572)	-1.181 (2.683)
Partenariat limité	-2.477 (2.714)	-0.028 (1.646)	-2.307 (2.804)
Autre	-1.171 (4.159)	3.025 (2.390)	-8.255* (4.328)
PIB par habitant (log)	-3.586 (2.379)	-0.306 (1.133)	-3.007 (2.481)
Biais de sélection (Mills)	-14.319*** (2.850)	-26.469*** (1.710)	11.065*** (2.951)
Constante	55.268*** (21.039)	66.005*** (10.053)	-7.228 (21.908)
Observations	67 362	68 650	67 245
Nombre de pays	89	89	89
Chi ²	1439.98	810.13	1071.13
Prob > Chi ²	0	0	0

Notes: Les écarts-types standards sont entre parenthèses. *** p<.01, ** p<.05, * p<.1

Toutes les régressions incluent les effets fixes des pays, des années et des industries, lesquels sont estimés en introduisant les variables binaires correspondantes dans les régressions.

Tableau A.7.2 Tests de robustesse pour une définition alternative de la catégorisation et la construction rigoureuse de variables sur l'environnement externe avec le Logit Multinomiale (*relative risk ratios*)

Variables	Catégorie de référence : PmeT			
	(1)		(2)	
	Formelle	Informelle	Formelle	Informelle
Âge de la firme	0.977*** (0.000900)	0.953*** (0.00429)	0.901*** (0.00549)	0.626*** (0.0316)
Capitale	1.232*** (0.0354)	1.681*** (0.114)	0.905* (0.0504)	1.554 (0.438)
Taille-fondation	1.354*** (0.0194)	0.533*** (0.0262)	1.099*** (0.0357)	0.381*** (0.0801)
Taille	1.001* (0.000773)	0.539*** (0.00843)	1.000 (0.00166)	0.275*** (0.0239)
Ventes (log)	1.068*** (0.00589)	0.824*** (0.0111)	1.116*** (0.0148)	0.831*** (0.0469)
Femme	1.242*** (0.0359)	1.266*** (0.0853)	1.274*** (0.0897)	1.734* (0.490)
Capital humain				
Expérience de dirigeant/propriétaire	1.000 (0.00123)	0.973*** (0.00431)	1.012*** (0.00334)	0.947*** (0.0180)
Finances				
Emprunt bancaire	1.112*** (0.0315)	0.598*** (0.0564)	1.117* (0.0712)	0.511* (0.192)
Amis et familles	0.513*** (0.0161)	0.717*** (0.0565)	0.567*** (0.0374)	0.356*** (0.109)
Obstacles				
Obstacle-Terrain	0.568*** (0.0295)	1.944*** (0.231)	0.453*** (0.0405)	1.908 (0.997)
Obstacle-Financement	0.753*** (0.0224)	1.122* (0.0769)	0.668*** (0.0423)	2.010** (0.595)
Obstacle-Corruption	0.986 (0.0447)	1.285** (0.164)	0.985 (0.0863)	1.788 (0.829)
Immobilisations				
Générateur électrique	1.193*** (0.0315)	0.936 (0.0734)	1.248*** (0.0696)	0.666 (0.290)
Secteurs				
Textile	1.428*** (0.0895)	28.69*** (19.10)	0.761** (0.0847)	17.26 (35.54)
hôtelier/restaurants	2.253*** (0.147)	52.81*** (35.08)	1.002 (0.121)	28.94* (59.18)
Autres services	3.275*** (0.187)	11.66*** (7.709)	1.301** (0.136)	7.201 (14.64)
Bois et meuble	1.534*** (0.175)	108.6*** (73.49)	0.594* (0.183)	388.7*** (831.9)
Commerce de détail et de gros	2.737*** (0.160)	11.57*** (7.651)	1.175 (0.120)	4.529 (9.187)
Autre fabrication	2.371*** (0.128)	13.59*** (8.978)	1.000 (0.0958)	13.35 (27.08)
Secteur non classé	3.065*** (0.304)	31.49*** (22.11)	0.973 (0.149)	15.78 (46.33)
Environnement externe				
Cond.écon à la fondation			1.020** (0.00842)	0.957 (0.0316)
Marchés des facteurs			2.020*** (0.224)	0.0837*** (0.0712)
Qualité institutionnelle			0.806*** (0.0355)	0.0908*** (0.0244)
In.PIB/habitants	0.937*** (0.00518)	0.914*** (0.0127)	0.941*** (0.0147)	0.686*** (0.0558)
Intercept	1.531*** (0.157)	5.34e-07 (0.000326)	8.456*** (2.332)	0.0125 (8.824)
Observations	60,401	60,401	18,194	18,194

Notes: Les écarts-types robustes sont entre parenthèses. *** p<.01, ** p<.05, * p<.1

Toutes les régressions incluent les effets fixes des régions et des secteurs d'activités lesquels sont estimés en introduisant les variables binaires correspondantes dans les régressions. La régression (1) examine la robustesse de la définition alternative de la catégorisation et la régression (2) évalue la robustesse liée à la construction rigoureuse des variables sur l'environnement externe

Tableau A.7.3 Tests de robustesse pour une définition alternative de la catégorisation avec le modèle de sélection à deux étapes de Heckman

Variables	(1)	(2)	(3)
	ΔVentes	ΔEmploi	ΔProductivité
PME-Transition	3.894** (1.738)	-0.923 (0.961)	5.668*** (1.815)
Durée informalité	0.161*** (0.050)	0.119*** (0.029)	0.063 (0.052)
Âge de la firme	-0.328*** (0.046)	-0.479*** (0.029)	0.097** (0.047)
Exportatrice	4.326*** (1.274)	1.585** (0.681)	2.510* (1.335)
Étrangère	3.487** (1.756)	1.296 (0.902)	1.503 (1.854)
Capital humain			
Taille de l'entreprise	0.026 (0.022)	0.192*** (0.014)	-0.109*** (0.022)
Expérience	-0.023 (0.035)	-0.070*** (0.023)	0.032 (0.036)
Femme	0.471 (0.841)	0.297 (0.554)	-0.201 (0.865)
Finances			
Emprunt bancaire	-0.244 (0.821)	-0.987* (0.541)	0.475 (0.842)
Obstacles majeurs			
Obstacle - Finance	-2.763*** (0.877)	-3.551*** (0.590)	0.569 (0.901)
Obstacle - Électricité	-0.302 (1.060)	-0.208 (0.570)	0.103 (1.111)
Obstacle - Transport	-0.236 (1.831)	0.385 (0.995)	-1.078 (1.907)
Innovation et technologie			
Site web	0.580 (0.841)	-1.921*** (0.450)	2.156** (0.880)
E-mail	2.523*** (0.934)	0.170 (0.494)	1.474 (0.978)
Certification	1.183 (1.178)	-0.745 (0.628)	1.760 (1.233)
Audit externe	-0.809 (0.771)	-0.691* (0.409)	0.457 (0.806)
Statut légal (Référence : Société ouverte)			
Société fermée	2.024 (2.475)	3.498** (1.570)	-0.518 (2.551)
Entreprise individuelle	-3.188 (2.345)	-3.334** (1.490)	0.519 (2.415)
Partenariat	-2.279 (2.474)	0.041 (1.583)	-1.782 (2.548)
Partenariat limité	-0.948 (2.587)	2.399 (1.657)	-2.204 (2.664)
Autre	-2.565 (4.022)	3.582 (2.443)	-8.055* (4.168)
PIB par habitant (log)	1.930 (2.068)	-1.276 (1.074)	3.459 (2.162)
Biais de sélection (Mills)	-14.760*** (2.706)	-27.244*** (1.741)	9.226*** (2.781)
Constante	17.022 (18.830)	62.619*** (9.697)	-43.873** (19.633)
Observations	61,024	62,430	60,900
Nombre de pays	89	89	89
Chi ²	1547	869.4	1143
Prob > Chi ²	0	0	0

Notes: Les écarts-types standards sont entre parenthèses. *** p<.01, ** p<.05, * p<.1

Toutes les régressions incluent les effets fixes des pays, des années et des industries, lesquels sont estimés en introduisant les variables binaires correspondantes dans les régressions.

Tableau A.7.4 Tests de robustesse pour l'interaction entre l'expérience et les variables de l'environnement externe, et la décomposition de la variable Qualité institutionnelle

Variables	Catégorie de référence : PmeT			
	(1)		(2)	
	Formelle	Informelle	Formelle	Informelle
Âge de la firme	0.920*** (0.00378)	0.734*** (0.0100)	0.916*** (0.00433)	0.727*** (0.0120)
Capitale	1.033 (0.0451)	1.483*** (0.153)	1.028 (0.0453)	1.708*** (0.186)
Taille-fondation	1.229*** (0.0308)	0.523*** (0.0391)	1.227*** (0.0308)	0.466*** (0.0374)
Taille	1.001 (0.00138)	0.484*** (0.0117)	1.001 (0.00138)	0.494*** (0.0124)
Ventes (log)	1.093*** (0.00960)	0.801*** (0.0158)	1.086*** (0.00962)	0.748*** (0.0163)
Femme	1.227*** (0.0599)	1.359*** (0.136)	1.213*** (0.0593)	1.294** (0.136)
Générateur électrique	1.276*** (0.0542)	1.244* (0.148)	1.321*** (0.0567)	1.116 (0.141)
Capital humain				
Expérience			1.010*** (0.00258)	0.956*** (0.00741)
Finances				
Emprunt bancaire	1.123** (0.0541)	0.786* (0.109)	1.098* (0.0532)	0.764* (0.111)
Amis et familles	0.685*** (0.0340)	0.697*** (0.0802)	0.697*** (0.0347)	0.739** (0.0894)
Obstacles				
Obstacle-Terrain	0.559*** (0.0416)	1.631*** (0.287)	0.560*** (0.0417)	1.635*** (0.300)
Obstacle-Financement	0.718*** (0.0334)	0.912 (0.0933)	0.714*** (0.0332)	0.958 (0.102)
Obstacle-Corruption	1.032 (0.0754)	1.373* (0.254)	1.042 (0.0762)	1.294 (0.251)
Environnement externe				
Condition économique - Fondation			1.015** (0.00579)	1.065*** (0.0142)
Marchés des facteurs - Fondation			2.288*** (0.204)	0.734 (0.187)
PIB/habitants PPA (log)	0.909*** (0.00936)	0.763*** (0.0180)	0.913*** (0.00955)	0.729*** (0.0193)
Condition économique*Expérience	1.002*** (0.000311)	1.003*** (0.000862)		
Marchés des facteurs *Expérience	1.038*** (0.00509)	1.014 (0.0153)		
Qualité institutionnelle*Expérience	0.992*** (0.00183)	0.917*** (0.00523)		
Efficacité du gouvernement			1.086* (0.0518)	0.884 (0.0886)
Qualité réglementaire			0.994 (0.0550)	0.839 (0.102)
Stabilité politique			0.911*** (0.0318)	0.711*** (0.0633)
Voix et responsabilité			0.991 (0.0313)	1.850*** (0.129)
État de droit			0.970 (0.0411)	0.559*** (0.0562)
Constant	8.290*** (1.511)	6.10e-05 (0.0307)	13.51*** (3.253)	0.00404 (2.087)
Observations	30 145	30 145	30 145	30 145
Nombre de pays	89	89	89	89
Chi ²	16193	16193	16599	16599
Loglikelihood	-11942	-11942	-11739	-11739
Pseudo R ²	0.404	0.404	0.414	0.414

Notes: Les écarts-types robustes sont entre parenthèses. *** p<.01, ** p<.05, * p<.1

Toutes les régressions incluent les effets fixes des régions et des industries, lesquels sont estimés en introduisant les variables binaires correspondantes dans les régressions. La régression (1) inclut les interactions entre la variable *expérience* et les variables liées à l'environnement externe *Marchés des facteurs- Fondation* et *Qualité institutionnelle-Fondation*. La régression (2) inclut les variables qui composent l'indice de la qualité institutionnelle, à savoir l'*efficacité du gouvernement*, la *qualité réglementaire*, la *stabilité politique*, la *voix et responsabilité*, ainsi que l'*état de droit*.