

October 2024

“Le microentrepreneuriat et l'accès à l'eau potable dans les quartiers précaires d'Abidjan (Côte d'Ivoire)”

Marcel Boyer, Hicham El Moussaoui and Valentin Petkantchin

LE MICROENTREPRENEURIAT ET L'ACCÈS À L'EAU POTABLE DANS LES QUARTIERS PRÉCAIRES D'ABIDJAN (CÔTE D'IVOIRE)

**Analyse économique institutionnelle des déterminants de la rentabilité et de l'attitude
envers la formalisation des microentrepreneurs informels abidjanais
dans le domaine de l'eau**

MARCEL BOYER*

HICHAM EL MOUSSAOUI**

VALENTIN PETKANTCHIN***

Octobre 2024

Ce Document de travail est basé sur des recherches soutenues par la Templeton World Charity Foundation Inc. (DOI donateur 501100011730) dans le cadre du projet <https://doi.org/10.54224/30550>. This Working Paper is based on research supported by the Templeton World Charity Foundation Inc. (funder DOI 501100011730) under the grant <https://doi.org/10.54224/30550>.

* Professeur émérite de sciences économiques, Université de Montréal ; Membre associé, Toulouse School of Economics (France) et Fellow CIRANO (Canada) ; Chercheur associé émérite, Institut économique de Montréal (Canada)

** Auteur principal h.elmoussaoui@gmail.com. Maître de conférences habilité, Laboratoire de Recherche Pluridisciplinaire en Économie et Gestion (LARPEG), Faculté d'Économie et de Gestion Beni Mellal, Université Sultan Moulay Slimane (Maroc)

*** Vice-président à la recherche, Institut économique de Montréal (Canada)

LE MICROENTREPRENEURIAT ET L'ACCÈS À L'EAU POTABLE DANS LES QUARTIERS PRÉCAIRES D'ABIDJAN (CÔTE D'IVOIRE)	1
Résumé	3
JEL classification: D02, D04, D23, E14, E26, H44, O17, P37. Introduction	4
Section 1 : ME et obstacles institutionnels : revue de la littérature	8
1.1 Définition, typologie et avantages comparatifs des ME	8
1.2 Contraintes et obstacles des ME	9
Section 2 : Cadrage théorique et hypothèses de recherche	12
2.1. Pertinence de l'analyse économique des institutions	12
2.2 Formulation des hypothèses	13
Section 3 : Contexte et méthodologie de l'enquête	19
3.1. Présentation du contexte d'étude : champ et objet de la recherche	20
3.2. Présentation du plan de sondage	20
Section 4 : Présentation des résultats de l'enquête quantitative	22
4.1. Analyse univariée	22
4.2. Analyse bivariée	29
4.3. Analyse multivariée	31
Section 5 : Discussion des résultats	37
5.1. Résultats concernant la relation « Institutions et rentabilité »	37
5.2. Résultats concernant la relation « Institutions et formalisation »	39
Conclusion	40
Bibliographie	44
Annexes	57
Annexe 1 : Limites du modèle de gestion déléguée dans l'approvisionnement en eau	57
Annexe 2 : Exemples de typologies de ME présentées dans la littérature	58
Annexe 3 : Risques légaux et réglementaires en fonction du type de ME (mobile ou fixe)	59
Annexe 4 : Prix et marges concurrentiels des ME	59
Annexe 5 : Portée et limites de la littérature existante	60
Annexe 6 : Formation et enquête pilote du questionnaire	61
Annexe 7 : Présentation du plan de sondage	62
Annexe 8 : Traitement des données, et justification des choix méthodologiques	67
Annexe 9 : Résultats détaillés	71

Résumé

Contexte – L’objet de notre recherche est d’étudier les défis persistants de la distribution d’eau dans un contexte où l’approvisionnement repose sur un réseau de microentrepreneurs (ME), souvent mal reconnus et non-protégés au niveau institutionnel, mais jouant un rôle essentiel au bien-être, voire à la survie des populations visées. Notre analyse porte sur le cas particulier des microentrepreneurs – travaillant partiellement ou totalement dans l’informel – dans les quartiers précaires d’Abidjan (Côte d’Ivoire). La question centrale pourrait être formulée ainsi : *Comment améliorer la rentabilité des ME en leur permettant de sortir de l’informel?*

Méthodologie – Notre approche est double : i) théorique, s’inscrivant dans la lignée des solutions institutionnelles développées par Friedrich von Hayek (Prix Nobel 1974) et plus récemment par Elinor Ostrom (Prix Nobel 2009) ; ii) empirique, fondée sur la collecte de données auprès de 1067 ME des quartiers précaires d’Abidjan. Les données ont été statistiquement analysées (analyses univariée, bivariée et multivariée) afin de tester économétriquement les hypothèses formulées, notamment en utilisant la régression logistique (binaire et multinomiale ordonnée).

Résultats – Notre principale contribution est de mettre en évidence l’impact déterminant de la qualité des institutions aussi bien sur la rentabilité des ME que leur disposition à la formalisation. En ce qui concerne la rentabilité des ME, le respect des contrats (même oraux), ainsi que l’absence de corruption sont des déterminants significatifs de cette rentabilité. Quant aux autres institutions (droits de propriété, réglementations, régulations, bureaucratie), leur mauvaise qualité n’empêche pas les ME d’avoir une rentabilité satisfaisante, car ils bénéficient d’institutions informelles, et ils sont en mesure de contourner les contraintes institutionnelles formelles en se réfugiant dans l’informel. Nos résultats montrent aussi que l’amélioration de la rentabilité des ME, passe d’abord par la *simple reconnaissance* de leur activité de revente d’eau.

Pour ce qui est de la formalisation, les résultats confirment que la présence de corruption réduit la disposition des ME à la formalisation, alors que l’impact des autres institutions n’a pas pu être confirmé. En revanche, une mauvaise qualité des droits de propriété et une réglementation lourde en termes de normes techniques et sanitaires, favoriseraient l’acceptation de la formalisation, soit deux résultats contre-intuitifs au regard de la littérature standard.

Discussion – L’originalité de notre contribution au sujet de ces résultats contre-intuitifs réside dans le fait de considérer que les ME voient dans la formalisation une opportunité pour participer dans le processus politique et, ainsi, tenter d’améliorer la qualité des règles formelles (droits de propriété, réglementations) régissant leur activité dans le cas où elle serait formalisée. En s’inspirant de Hirschman (1970), selon nous la formalisation et la reconnaissance qui s’en suit, permettraient aux ME d’avoir « voix (voice) au chapitre » en faisant pression (lobbying) sur les décideurs publics pour essayer de changer les « règles du jeu » en leur faveur.

Conclusion: Nos principales conclusions sont : i) sur le plan de la rentabilité, la population à Abidjan bénéficie d’un « capital social informel » permettant le respect des droits de propriété et un respect des contrats, même oraux. Les autorités devraient ainsi s’abstenir à détruire ce « capital » par des activités, par exemple, de répression. Par ailleurs, l’amélioration de la rentabilité des ME passe par la simple reconnaissance de leur activité de revente d’eau, l’amélioration de la qualité d’exécution des contrats, mais aussi en luttant efficacement contre la corruption ; ii) sur *le plan de la formalisation* : afin de favoriser une attitude positive envers la formalisation auprès des ME, le financement et la fiscalité ne sont pas une priorité aux yeux des ME. Cela passe plutôt en priorité par la reconnaissance légale (statut officiel), la sécurisation des droits de propriété, l’assouplissement des réglementations, et une lutte efficace contre la corruption. Il s’agit d’une demande de formalisation à caractère institutionnel. Enfin, nos résultats révèlent que l’objectif de la restructuration des ME informels devrait commencer par la simple reconnaissance légale puis viser graduellement, le cas échéant, une formalisation complète.

Mots-clés : Microentrepreneurs, institutions, coûts de transactions, économie informelle, approvisionnement en eau, rentabilité, formalisation.

JEL classification: D02, D04, D23, E14, E26, H44, O17, P37.

Introduction

L'eau est essentielle à la vie – il n'y a pas d'alternative. L'accès à l'eau dépend d'une chaîne d'approvisionnement complexe : la source et son réapprovisionnement, la captation, la filtration, le transport, la distribution, la récupération et le traitement des eaux usées. Chaque étape soulève des enjeux et pose des défis importants. La distribution repose généralement sur une infrastructure d'aqueduc, mais dans la plupart des pays en développement, cette infrastructure est défaillante voire inexistante dans les quartiers pauvres ou périphériques des villes. L'objet de notre recherche est précisément d'étudier ces défis persistants de la distribution d'eau dans un contexte où l'infrastructure d'aqueduc est défaillante. Dans un tel cas la distribution repose souvent sur un réseau plus ou moins organisé de microentrepreneurs (ME) d'une fiabilité et d'une efficacité variables, souvent mal reconnues et non-protégées au niveau institutionnel, mais jouant un rôle essentiel au bien-être, voire à la survie des populations visées.

Notre recherche s'insère ainsi dans l'étude de solutions ou de réponses sociales alternatives aux problèmes soulevés par la « tragédie des ressources communes » (Hardin 1968) et développées par Friedrich von Hayek (1945, 1964 et 1967) (Prix Nobel d'économie en 1974) avec notamment son concept d'ordre spontané. Plus récemment, Elinor Ostrom (1990) (Prix Nobel d'économie en 2009) propose une analyse plus optimiste de situations réelles dans lesquelles les gens ont pu coopérer et éviter cette tragédie des ressources communes. Elle plaide pour une modélisation plus réaliste, en particulier en insistant sur la dynamique des interactions répétées des participants, sur les contraintes internes et externes, et sur la dépendance à l'égard de politiques publiques trop souvent mal conçues. Ostrom (1990) montre que des cas empiriques de ressources communes gouvernées avec succès réfutent la position théorique selon laquelle les acteurs économiques impliqués ne peuvent pas s'extraire eux-mêmes des problèmes. Ainsi, certains groupes se sont sortis du piège inhérent au dilemme des ressources communes, tandis que d'autres restent pris dans la destruction sous-optimale de leurs propres ressources.

Les solutions standards souvent préconisées dans ces conflits, à savoir, la privatisation par l'État des ressources communes, la nationalisation (imposition de réglementations par l'État sur leur utilisation) ou l'autogestion décentralisée de ces ressources par les participants eux-mêmes, peuvent être une solution dans certains cas, mais pas toujours. Ostrom (1990) affirme que la mise en place d'institutions adéquates est un processus difficile, long et conflictuel qui nécessite des informations fiables sur les variables de temps et de lieu ainsi qu'un large répertoire de règles culturellement acceptables.

Notre recherche porte sur le cas particulier de l'approvisionnement en eau potable par des microentreprises – travaillant partiellement ou totalement dans l'informel – dans les quartiers précaires d'Abidjan (Côte d'Ivoire). Notre étude contribue à l'analyse des enjeux (politiques, économiques et sociaux) de l'accès à l'eau potable qui sont au centre des préoccupations de la « Vision 2030 » (Conseil National des Politiques Économiques (2020). Elle peut faciliter la

reconnaissance légale des microentreprises ou microentrepreneurs¹ et à améliorer leur performance économique pour assurer une meilleure accessibilité des populations moins bien nanties à l'eau potable.

Car en dépit de certaines avancées, accéder à l'eau potable demeure un défi pour de nombreux Ivoiriens. Selon le Ministère Ivoirien de l'Économie, du Plan et du Développement, le taux d'accès à l'eau potable s'est amélioré au fil des années pour atteindre 68% en milieu urbain en 2023². Néanmoins l'universalisation de cet accès demeure un défi persistant notamment pour la frange de la population urbaine la plus démunie.

Qu'il s'agisse d'un monopole public (avec une gestion politique et centralisée) ou d'un monopole privé de gestion déléguée (à l'image de la Société de Distribution d'Eau de Côte d'Ivoire ou SODECI à Abidjan³), ces modèles atteignent leurs limites dans le cas des quartiers pauvres (voir Annexe 1 à ce sujet). Car les monopoles rencontrent des difficultés pour assurer un approvisionnement en eau adaptés aux besoins et à la capacité de payer des populations pauvres. Ainsi, la politique de branchements sociaux ne résout pas le problème de l'incapacité des usagers pauvres à honorer régulièrement leurs factures. On constate ainsi une inadéquation persistante entre les solutions fondées sur le modèle de gestion déléguée et les besoins des ménages pauvres. Ceux-ci adoptent un mode de consommation au détail au jour le jour (vu l'insuffisance et l'irrégularité des revenus et la faiblesse de l'épargne), alors que l'offre en eau de la SODECI repose sur un mode de consommation en gros, destiné à une classe à revenu salarial suffisant et régulier.

En conséquence, il devient compréhensible que ces ménages à faible revenu recourent à des stratégies alternatives : stockage d'eau, veille hydrique, et surtout achat d'eau auprès de ME informels, et ce en dépit des prix unitaires (c.-à-d. par litre d'eau) souvent plus élevés. Les ME ont ainsi de fait un avantage comparatif et présentent un potentiel pour contribuer à la réalisation de l'objectif d'accès universel à l'eau, puisqu'ils proposent une offre de proximité, flexible et adaptée aux spécificités d'une demande achetant de faibles quantités d'eau en raison d'un pouvoir d'achat limité et irrégulier.

Cependant, un grand paradoxe les caractérise : en dépit de leur rôle crucial dans cet approvisionnement en eau, les ME ne sont pas reconnus officiellement par les autorités publiques. Au mieux ils sont tolérés, au pire, ils sont poursuivis car considérés dans l'illégalité. Afin de lever ce paradoxe des ME à Abidjan, il devient pertinent de considérer s'il ne vaudrait pas mieux les reconnaître comme des acteurs économiques légitimes dans l'approvisionnement en eau et de les aider à intégrer le secteur formel pour tirer le meilleur parti de leur potentiel entrepreneurial.

Notre recherche vise ainsi à étudier comment la reconnaissance et l'intégration des ME dans l'écosystème de l'eau, en tant qu'acteurs complémentaires à part entière, pourraient être facteurs

¹ Les microentrepreneurs informels de la filière eau sont parfois aussi appelés dans la littérature des Petits Opérateurs Privés ou POP.

² Voir Données du secteur de l'eau potable de 2016 à 2023 : Sous-secteur de l'hydraulique urbaine (HU), disponible à : <https://www.economie-ivoirienne.ci/activites-sectorielles/eau-potable.html>. Consulté le 25 septembre 2024.

³ Voir « SODECI en bref », <https://www.sodeci.ci/qui-sommes-nous/sodeci-en-bref>. Consulté le 25 septembre.

d'amélioration de l'accès à l'eau pour les ménages pauvres. Car en raison de leur statut informel, les ME demeurent bridés dans leur performance par un ensemble d'obstacles institutionnels – interdictions, droits de propriété ou contrats non reconnus, lois, réglementations, bureaucratie, etc. – qui rendent leur offre sous-optimale à cause de coûts plus élevés, une qualité sous-optimale, et un risque sanitaire plus élevé, que n'aurait autrement été le cas.

Par conséquent, nous pouvons formuler notre question centrale de recherche ainsi: *Comment améliorer la rentabilité des ME en leur permettant de sortir de l'informel?*

Afin d'y répondre, nous trouvons utile l'approche dans la lignée des économistes ayant étudié le rôle des institutions dans l'économie (Smith, 1776⁴ ; Hayek, 1964 et 1967 ; Coase, 1937 ; North, 1990, 1992a ; Williamson, 1985, etc.) et celui de l'entrepreneuriat (Kirzner, 1997). Notre objectif est d'étudier si l'amélioration de la qualité du cadre institutionnel (c.-à-d. institutions formelles mises en place par les pouvoirs publics) est un facteur déterminant pour une meilleure rentabilité des ME et facilitant leur formalisation.

Les travaux qui se sont intéressés à la fois à l'étude de l'impact de la qualité des institutions sur la rentabilité des entrepreneurs informels et sur leur attitude envers la formalisation, notamment dans un contexte africain, sont rares. En outre, il s'agit de travaux sur les ME – enquêtes, rapports, chapitres de livre – qui ont un caractère plus descriptif qu'analytique ou théorique (voir annexe 5). Ils passent souvent du constat aux propositions sans une étape préalable de théorisation. La littérature examinant le lien entre qualité institutionnelle et rentabilité/formalisation des entreprises, utilise souvent des données de seconde main (agrégats, indicateurs composites) et se limitent au cas du secteur formel.

Notre recherche compte contribuer à combler ces lacunes dans la littérature sur la base d'une approche microéconomique qui inclut une enquête de terrain ayant ciblé 1067 ME, nous permettant d'analyser comment la qualité institutionnelle perçue par les ME influence d'une part, leur propre rentabilité (telle que perçue par eux-mêmes) et, d'autre part, leur attitude envers la formalisation. Nous pouvons ainsi identifier à quelles conditions ils adhèreraient à cette dernière, tout en hiérarchisant le poids relatif des différentes institutions et de leur qualité. En termes de politique publique, notre contribution consiste à identifier les leviers institutionnels que les autorités ivoiriennes pourraient utiliser afin d'améliorer la rentabilité des ME et de faciliter leur transition vers le formel.

Notre article est structuré comme suit. La section 1 passe en revue la définition, la typologie des ME, ainsi que les principaux obstacles et contraintes auxquels sont confrontés les ME, tels qu'identifiés dans la littérature existante. La section 2 est consacrée aux hypothèses de recherche, fondées notamment sur l'analyse économique des institutions. La section 3 traite de notre démarche méthodologique. La section 4 présente les résultats des analyses statistiques effectuées sur les données collectées auprès des ME (analyses univariée, bivariée et multivariée). Enfin, la section 5

⁴ Voir Petkantchin (1996), (2006a) et (2006b) sur le rôle des institutions dans l'œuvre d'Adam Smith.

est consacrée à la discussion des résultats pour la rentabilité et la formalisation des ME. En conclusion nous présentons les implications de nos résultats en matière de politiques publiques.

Section 1 : ME et obstacles institutionnels : revue de la littérature

Notre analyse porte en premier lieu sur la question de la définition des ME, de leur typologie et de leur valeur ajoutée. Dans un deuxième temps, nous présenterons les obstacles et les contraintes qui sont susceptibles d'affecter leur activité dans l'approvisionnement en eau.

1.1 Définition, typologie et avantages comparatifs des ME

Il y a plusieurs définitions des ME dans la littérature (Snell 1998, Collignon et Vézina 2000, Kariuki et Schwartz 2005, Baker 2009), mais le principal point commun est qu'il s'agit d'unités *à but lucratif*. Valfrey-Vissier et al. (2007, p. 10) définissent ainsi les ME dans le domaine de l'eau : ce sont « des petits opérateurs privés qui fournissent un service complémentaire ou alternatif à celui offert par l'opérateur 'dominant' [...] Cette définition peut englober des opérateurs associatifs ou des groupes d'usagers, à la condition qu'ils fournissent ces services sur une base de principes commerciaux. ».

Dans la littérature on retrouve plusieurs classifications de ME reposant sur des particularités par exemple technologiques ou géographiques (voir tableau I, Annexe 2). Cependant, la typologie que nous proposons ci-dessous, fondée sur la mobilité des ME, paraît davantage adaptée à nos objectifs de recherche. En effet, certains ME (de type mobile) sont plus aptes à fonctionner dans un environnement informel que d'autres (de type fixe) et sont par conséquent moins impactés par les défaillances du cadre institutionnel qui ne les reconnaît pas. La classification présentée ci-dessous met ainsi l'accent sur la mobilité des ME (voir le Tableau 1)⁵.

Tableau 1 : Les principales formes de ME en fonction de leur mobilité

	Forme de ME	Commentaire
ME fixes	Mini-réseaux	Avec une source privée indépendant (puit propre), ou s'approvisionnant auprès du monopole
	Kiosques d'eau	Privé, ou public sous gestion privée
	Bornes fontaines	Privé, ou public sous gestion privée
	Abonnés revendeurs	Clandestins ou légaux (avec contrat spécifique avec la SODECI)
	Puits	Puits privés pour consommation propre ou pour la revente
ME mobiles	Distribution à pied	Portage d'eau par les ménages ou par des revendeurs du porte-à-porte
	Distribution non-motorisée	Bicycles ou tricycles, pousse-pousse, charrettes tirées par un animal, etc.
	Distribution motorisée	Camions citernes, etc.

Source : Collignon et al., 2000 ; Solo 2003 ; auteurs.

⁵ Les ME mobiles sont ceux qui peuvent se déplacer pour vendre leur eau, qu'ils utilisent un équipement ou pas. Les revendeurs utilisant des charrettes ou des camions citernes sont un exemple typique de ME mobiles. Les ME fixes sont ceux qui utilisent des immobilisations dans la fourniture et la vente d'eau. Les ME qui utilisent des mini-réseaux en sont un exemple typique.

Les deux types de ME se distinguent en termes de (voir tableau II, Annexe 3) :

- *Flexibilité* : les ME mobiles ont une plus grande flexibilité face aux obstacles et aux risques réglementaires que les ME fixes.
- *Facilité de reconversion du capital investi et des actifs* : les ME mobiles peuvent généralement convertir plus facilement leur capital (camion, chariot, etc.) ailleurs dans l'économie. Les ME fixes (installations de tuyaux, équipement de borne-fontaine, etc.) en revanche font face à une conversion plus difficile et plus coûteuse, parfois impossible, de leurs actifs ailleurs dans l'économie.
- *Différence dans la capacité d'évitement des risques d'expropriation et de répression* : les ME fixes sont beaucoup plus facilement expropriables que les ME mobiles, si les autorités décident de procéder à une répression de leurs activités.
- *Différence dans la structure des coûts* : les ME mobiles ont des coûts unitaires plus élevés que les ME fixes. Solo (2003, p. 9) souligne ainsi que "Les opérateurs mobiles offrent des services plus coûteux et de faible volume, mais ils peuvent le faire dans des environnements plus risqués, partout où quelqu'un est prêt à acheter de l'eau, et même si cette demande n'est que saisonnière."

Dans la littérature, les avantages comparatifs suivants des ME sont mis en avant par rapport à l'opérateur dominant (monopole privé ou public) (Collignon et al. 2000 ; Ahlers et al. 2013) :

- *Capacité d'investissement* (sans subventions) dans les zones où les grands opérateurs n'interviennent pas (Snell 1998 ; Kjellén et McGrahanan, 2006 ; Solo 1999). Selon Schaub-Jones (2008), cela se fait en dépit de l'insécurité juridique et le risque d'appropriation que les ME subissent.
- *Souplesse, capacité d'innovation et d'adaptation à la demande* (Solo, 1999 ; Njiru, 2004 ; Kjellén et McGrahanan, 2006 ; Schaub-Jones, 2008), en particulier en matière de crédit et de rabais aux clients réguliers.
- *Proximité avec les clients* pour traiter de manière réactive leurs réclamations.
- *Compétitivité* : les ME opèrent dans un marché très concurrentiel. Solo (1999) souligne que les ME sont également incités, sous la pression de la concurrence, à réduire leurs marges de profit et à rationaliser leur gestion afin de faire des économies et baisser leurs prix qui peuvent être parfois inférieurs à ceux subventionnés par le réseau officiel (cas en Argentine, au Paraguay, ou en Colombie) – voir Annexe 4.
- *Capacité à approvisionner en eau partout et en tout temps*, grâce à leur aptitude à mobiliser des ressources alternatives en eau (puits, petits forages, etc.). Ils atteignent les pauvres grâce au recouvrement des coûts, à l'échelonnement des frais de connexion, des facilités de paiement, et l'absence de tracasseries administratives (Solo 1999).

1.2 Contraintes et obstacles des ME

Les ME sont confrontés à de nombreux obstacles limitant leur performance en termes de prix, de qualité et de quantité d'eau fournie aux ménages. D'un point de vue analytique, il convient cependant de séparer les obstacles en deux catégories dans le but de mieux identifier les leviers sur

lesquels les pouvoirs publics pourraient agir afin de faciliter leurs activités. Il faudrait ainsi distinguer les *contraintes économiques* des *obstacles institutionnels* (Armentano, 2000).

Les contraintes économiques

Il s'agit de coûts inhérents à l'activité des ME, liés par exemple aux difficultés naturelles à trouver de l'eau, aux difficultés techniques pour la distribuer, ou pour s'équiper (tuyaux, pousse-pousse, camion-citerne, etc.). Dans la littérature plusieurs contraintes sont identifiées :

1) *Risques liés à la difficulté de trouver une source primaire d'eau* : il s'agit d'un risque inhérent que tout opérateur, y compris le monopole, subit.

2) *Difficulté technique pour distribuer l'eau* : ce risque reflète les conditions de distribution particulièrement difficiles dans lesquelles opèrent les ME, à savoir dans des quartiers péri-urbains en manque d'infrastructures. Une topographie peu accessible des terrains rajoute le cas échéant des difficultés et des coûts supplémentaires pour les ME.

3) *Autres risques techniques* : il s'agit de risques, liés par exemple à la casse de l'équipement et aux coûts de son entretien régulier (pompes, tuyaux pour les ME fixes ; camion ou autre moyen de transport pour les ME mobiles). Ce risque inclut aussi le risque de détérioration de la qualité de l'eau (par une contamination pendant le transport par exemple).

4) *Difficultés d'accès au financement* : à cet égard, un manque quasi-systématique d'accès au crédit bancaire est souvent mis en avant. Or, si les ME ne reçoivent pas un tel crédit, c'est souvent dû à leur caractère informel, autrement dit c'est une conséquence des obstacles réglementaires qui rendent leurs activités illégales (Conan, 2004). Les ME arrivent généralement à bien gérer ce risque en ayant recours à du financement propre ou à des microcrédits fournis par leur entourage.

5) *Risque commercial* : il s'agit d'un risque de non-rentabilité que toute entreprise rencontre. Ce risque est directement lié au fait que les ME travaillent dans un environnement généralement fort concurrentiel (Albu et al., 2002 ; Collignon et al., 2000 ; Dardenne, 2006). Si leurs clients ne sont pas satisfaits, ceux-ci peuvent se tourner vers un ME concurrent qui leur convient mieux.

En parallèle de ces contraintes économiques, les ME font aussi face à des obstacles d'ordre institutionnel qui augmentent artificiellement l'incertitude, surenchérisant le coût de leurs services.

Obstacles institutionnels

Il s'agit principalement d'obstacles légaux et réglementaires qui contraignent l'activité d'approvisionnement en eau des ME et les condamnent à fonctionner dans l'illégalité⁶. Ces obstacles limitent la performance des ME car ils augmentent le risque et le coût de leur activité.

⁶ Les ME sont des acteurs « informels », interdits de vendre (ou revendre) de l'eau, et ce même s'ils paient parfois leurs impôts et taxes locales comme n'importe quelle entreprise formelle. De ce fait, ils sont à tout moment

1) *Risques liés au non-respect des droits de propriété des ME* – deux risques sont liés directement à cette absence de respect des droits de propriété : i) risque de dépossession sans compensation, équivalant à la confiscation et/ou à la destruction des actifs des ME par les autorités, soit une perte sèche de leur capital (Solo, 2003)⁷ ; ii) risque de destruction et de vol – étant donné l’absence de droits de propriété, les ME sont aussi susceptibles d’être victimes de vols ou de destruction de leurs équipements par des tiers, par exemple par des concurrents, pour empêcher leur entrée (McGranahan et al., 2006, p. 32). Collignon et al. (2000) citent ainsi l’exemple de porteurs d’eau dans un pays africain qui, se considérant comme lésés par l’extension d’un réseau communautaire, l’ont endommagé pour défendre leur « marché ».

2) *Risque de harcèlement et de poursuites pour exercice d’activité illégale* – il s’agit d’actions d’intimidation et de menaces de la part des autorités ou de sanctions financières (amendes) à l’égard des ME (McGranahan et al., 2006). Ce risque varie d’un pays à l’autre, en fonction de la tolérance des autorités pour l’activité des ME.

3) *Risque d’expulsion des clients des ME* – risque lié à l’absence de droit de propriété foncière des ménages qui achètent leur eau auprès des ME. C’est un risque omniprésent dans les quartiers précaires (bidonvilles) qui se sont spontanément développés dans les pays en développement (PED) où les ME peuvent voir leurs clients disparaître du jour au lendemain (Collignon et al. 2000)⁸.

4) *Risque de concurrence déloyale en cas d’extension du monopole* – les ME jouent un rôle d’approvisionnement en eau dans les zones non-desservies ou mal-desservies par le monopole légal. L’expansion subventionnée de ce dernier (par un subventionnement des tarifs et/ou des coûts en capital) là où les ME sont déjà présents est une menace directe pour la survie de ces derniers. Et ce d’autant plus que cette expansion est accompagnée d’une exclusivité et donc d’une interdiction légale de le concurrencer (Solo, 2003, p. 22-25), privant aussi les ménages de choisir librement leur prestataire, et condamnant les ME à l’informalité⁹.

expropriables et passibles de sanctions pour l’exercice de leurs activités. Comme le souligne Collignon et al. 2000 (p. 82) : « les principales contraintes des opérateurs indépendants sont institutionnelles et juridiques.[...] Ce qu’ils souhaitent avant tout, c’est un environnement institutionnel et juridique plus sain, qui les encourage à investir et à développer leur activité».

⁷ Solo (2003) décrit ainsi ce non-respect dans le cas de l’Amérique latine: “l’État se réserve la propriété et le droit souverain d’utilisation des eaux souterraines ou de surface, et il peut également revendiquer légalement la propriété de tous les équipements de production et de distribution (canalisations) dans les zones métropolitaines. Alors que la probabilité de confiscation ou d’expropriation varie d’un pays à l’autre et que les puits individuels sont généralement tolérés, la menace est suffisante pour décourager les investissements dans les infrastructures” (pp. 22-23).

⁸ Collignon et al. (2000) soulignent à ce titre que dans les bidonvilles « [l’]insécurité foncière est grande. Il n’existe pas de cadastre dans la plupart des quartiers populaires et beaucoup d’occupants n’ont pas de titres fonciers reconnus par l’État. » (p. 62).

⁹ Solo (2003, 22) décrit des exemples de concurrence déloyale de la part du monopole légal à cet égard en Amérique latine : “Les fournisseurs indépendants de la ville de Guatemala racontent comment le service public municipal, EMPAGUA, a fourni de l’eau gratuitement aux familles qui ont accepté de bloquer les démarches des fournisseurs indépendants de faire passer des canalisations dans leurs rues et de les raccorder aux familles situées du côté opposé de la rue. Les prestataires paraguayens citent un cas similaire dans lequel l’entreprise publique applique une politique

5) *Risque de non-respect des contrats* – contrairement aux contrats dans l'économie formelle, les ME ne peuvent pas se prévaloir juridiquement des relations commerciales qui les lient à leurs fournisseurs ou leurs clients. Ce type de risque est à nouveau plus élevé pour les ME fixes que pour les ME mobiles. Les ME fixes ne pourront pas revendiquer juridiquement des dommages et intérêts en cas par exemple d'impayés par un client et auront plus de difficulté à mettre un terme à la relation avec celui-ci sans subir la perte des investissements pour distribuer l'eau. En dépit de cette absence de reconnaissance officielle des contrats, les ME et les consommateurs trouvent des moyens informels pour limiter ce type de risque. Par exemple, si le client ne paie pas, les ME ont la flexibilité de leur proposer des arrangements de paiement, et dans un cas ultime, les consommateurs peuvent être déconnectés du réseau. De même si un ME ne livre pas la marchandise, les ménages n'hésitent pas à se tourner vers un autre ME, étant donné la concurrence intense qui existe entre ces derniers.

Il ressort de cette revue de la littérature¹⁰ que les obstacles susmentionnés, quand ils sont présents, se traduisent par des surcoûts pour les ME, menant à des prix plus élevés pour les ménages pauvres. L'insécurité juridique mène aussi à un sous-investissement car le caractère informel des ME les oblige à raccourcir considérablement leur horizon d'investissement pour minimiser les risques (Schaub-Jones 2008 ; Collignon et al. 2000). Ces investissements sous-optimaux débouchent *in fine* sur la persistance des prix artificiellement élevés et sur une qualité sous-optimale du service en eau des ME¹¹.

Section 2 : Cadrage théorique et hypothèses de recherche

Dans cette section, nous présentons le cadre théorique qui nous servira de grille de lecture pour le phénomène de ME informels afin de construire au fur et à mesure nos hypothèses de recherche.

2.1. Pertinence de l'analyse économique des institutions

Cette analyse vise, d'une part, à intégrer l'influence des institutions sur les choix et la performance des ME, et d'autre part, à tenir compte de la dualité formel-informel caractérisant le marché de l'eau. En effet, nous avons à Abidjan une offre formelle représentée par la SODECI (arrangements institutionnels formels), et une autre, informelle, représentée par les ME (arrangements institutionnels informels).

L'approche institutionnelle fondée sur le rôle des « règles sociales » dans l'économie dans la lignée de Hayek (1945, 1964 et 1967) et des coûts de transaction (Coase 1937, North 1990, Williamson 2000) fournissent une grille de lecture permettant d'expliquer l'émergence d'une diversité de

de « dumping », en facturant des prix inférieurs au coût de fourniture [...] dans le but de chasser les prestataires indépendants de la zone [...]».

¹⁰ Pour un complément synthétisant la portée et les limites de cette littérature, voir l'Annexe 6.

¹¹ Conan (2004, 34) explique: « Le risque d'expropriation oblige les opérateurs à raccourcir la période d'amortissement. Leur statut informel augmente les coûts de financement. En l'absence de licence et de réglementation officielles, les petits opérateurs doivent répercuter sur les consommateurs le coût des pots-de-vin et d'autres formes de petite corruption. ».

modes d'approvisionnement, ceux-ci pouvant être considérés comme de nouvelles formes de gouvernance (Angueletou-Marteau, 2010).

Les institutions sont des « règles du jeu » structurant les interactions économiques (mais aussi politiques et sociales, au sens plus large) et que l'on distingue notamment selon leur caractère, entre les institutions formelles et informelles (Hayek 1964, 1967 ; North, 1990 et 1991). Les premières correspondent aux règles écrites, codifiées, et sanctionnées par les pouvoirs publics (par l'intermédiaire de lois, réglementations, contrats, etc.). Les secondes représentent des règles non-écrites (valeurs morales, normes sociales et conventions émergées avec le temps, etc.).

Cet ensemble institutionnel représente un véritable « capital social » (Boyer 2024) qui conditionne les performances économiques dans une société donnée. Acemoglu et Robinson (2010) soulignent ainsi la qualité des institutions dans l'explication des différentiels de développement entre pays. Le même principe est valable également pour expliquer les comportements individuels, en l'occurrence celui des ME, car les institutions affectent les coûts et bénéfices associés à leurs choix.

Par qualité institutionnelle, nous entendons dans cette recherche la capacité du cadre juridique (et des règles informelles) à réduire l'incertitude et les coûts de transactions et ainsi à améliorer la rentabilité des acteurs économiques (Coase, 1937). Elle se reflète dans son efficacité à protéger les droits de propriété (sur le capital et les actifs des ME) et à faire appliquer les contrats, y compris oraux, avec les fournisseurs et les clients. Droits de propriété et contrats sont deux institutions que nous appelons « fondamentales » dans le sens que sans leur respect (formel ou informel) les échanges et le marché ne peuvent avoir lieu. Mais un cadre institutionnel de qualité inclut aussi une capacité à réduire les menaces qui pèsent sur les ME telles que la corruption, la réglementation excessive, ou des formalités administratives coûteuses (Kafouros et Aliyev, 2016 ; Shaner et Maznevski, 2011).

La prise en compte de la qualité institutionnelle nous offre une perspective intéressante pour expliquer également la disposition des ME à la formalisation. Dans la continuité de l'approche légaliste initiée par De Soto (2000), l'existence du secteur informel est le résultat de l'imposition d'institutions formelles dysfonctionnelles, car prohibitives ou trop coûteuses pour s'y conformer, que nous qualifions de « mauvaise » qualité.

2.2 Formulation des hypothèses

Les hypothèses suivantes sont au cœur de notre enquête de terrain auprès des 1067 ME des quartiers précaires d'Abidjan¹².

2.2.1 Hypothèses concernant institutions et rentabilité

La littérature à la suite des travaux de North (1994) suggère que la qualité institutionnelle constitue la structure incitative de la société et constitue la base de la performance économique. Ainsi, elle

¹² Dans la mesure où il s'agit d'un sondage, il faut garder en tête l'aspect subjectif derrière les hypothèses formulées, e.g., quand on parle de qualité institutionnelle ou de rentabilité, il faut comprendre telles que perçues par le ME interrogé. Toutes les hypothèses dans cette recherche doivent aussi être comprises, *ceteris paribus*, c.-à-d., toutes les autres variables restant inchangées.

impose des contraintes sur ce qui est faisable (Peng et al., 2008), détermine le niveau des coûts supportés par les entreprises, et affectent leur accès et leur manière d'utiliser les ressources.

Dans la lignée de cette littérature, l'hypothèse centrale retenue dans notre recherche est donc que lorsque les institutions sont de bonne qualité, les coûts de transaction et de production sont réduits, résultant en une amélioration de la rentabilité des ME (Yasar et al., 2011 ; Boubakri et al., 2015 ; Faruq et Weidner, 2018 ; Baumöhl et al., 2019 ; Chang C-C, 2023).

Cette hypothèse centrale est déclinée pour les différentes institutions considérées ici.

A. Institutions fondamentales

1) Droits de propriété (DP) et rentabilité – des DP de qualité améliorent la performance des entreprises, et ce par plusieurs canaux. Premièrement, à travers l'exclusivité d'usage, les DP incitent les entreprises à faire le meilleur usage possible de leurs ressources (Yasar et al. 2011). Deuxièmement, avec des DP sécurisés garantissant l'appropriation des fruits de leur travail, les propriétaires se financent plus facilement, et sont incités non seulement à investir et à innover (Khoury et al., 2014), mais également à réinvestir leurs bénéfices (Johnson et al., 2002a), notamment dans la croissance de leur entreprise (Kafourous, 2022), ce qui favorise leur rentabilité (Çam et Özer, 2021). Troisièmement, des DP de qualité (c.-à-d., respectés), en facilitant et intensifiant les échanges, font profiter les entreprises des économies d'échelle et de gains de productivité, deux sources de rentabilité accrue (Wallis et North, 1986). Enfin, avec des DP de qualité, les entreprises sont détournées des activités de recherche de rente, et incitées à orienter leurs ressources vers des investissements productifs (Baumol, 1990). D'où l'hypothèse:

HR1 : Un (non-)respect des droits de propriété augmente (diminue) les chances de rentabilité.

HR1a : Une peur élevée (faible) de dépossession par l'État augmente (diminue) les chances de rentabilité.

HR1b : La présence (absence) d'insécurité juridique augmente (diminue) les chances de rentabilité.

2) Respect des contrats et rentabilité – la qualité d'exécution des contrats affecte la rentabilité des entreprises car elle influence les coûts de transactions liés à l'incertitude concernant notamment les revenus de l'activité, ce qui *in fine* impacte les coûts de production (Dixit et Pindyck, 2012). En effet, les coûts associés à l'identification de partenaires fiables, à l'établissement et à la rédaction de contrats efficaces, au remplacement de partenaires malhonnêtes, ont tendance à augmenter, réduisant ainsi la marge de rentabilité (North, 1991 ; Brouthers, 2002 ; Gelbuda et al., 2008 ; Lewellyn et Bao, 2014 ; Marano et al., 2016 ; Liedong et al., 2020). À l'opposé, la sécurité contractuelle réduit le risque judiciaire, renforce la confiance entre partenaires et incite donc les entreprises à s'engager dans des investissements à haute valeur ajoutée et plus rentables (Fogel et al. 2006 ; Haggard et al. 2008 ; North 1992a ; Gomez 2016). D'où notre hypothèse :

HR2 : Le (non-)respect des contrats augmente (diminue) les chances de rentabilité.

B. Autres institutions et rentabilité : réglementation, « régulation » de la concurrence, corruption et bureaucratie.

1) *Réglementation et rentabilité* – des réglementations inadaptées ou excessives, en termes de coûts pour s’y conformer, impactent négativement la performance des entreprises (Aidis et Adachi, 2007 ; Aidis et al., 2008 ; Chadee et Roxas, 2013 ; Puffer et al., 2010). Nous abordons la réglementation en termes de normes techniques, de normes sanitaires et de normes de qualité auxquelles les ME devraient se conformer. De ce qui précède, nous nous attendons à ce que :

HR3 : Une réglementation excessive (appropriée) diminue (augmente) les chances de rentabilité.

2) « *Régulation* » de la concurrence et rentabilité – une « régulation » excessive, c.-à-d., une législation trop tatillonne de type anti-trust, est susceptible d’exiger des coûts excessifs pour s’y conformer, et d’augmenter ainsi l’insécurité juridique des ME, notamment les plus performants :

HR4 : Une « régulation » excessive (appropriée) de la concurrence diminue (augmente) les chances de rentabilité.

3) *Corruption* – même si certaines études montrent que la corruption peut avoir un effet positif sur la rentabilité des entreprises en « graissant les rouages » (Lui, 1985 ; Acemoglu & Verdier, 2000 ; Kalyuzhnova et Belitski, 2019 ; Méon & Weill, 2010), d’autres travaux concluent que l’absence de corruption est associée à une meilleure rentabilité des entreprises, et ce par trois canaux : i) en économisant les fonds dépensés en pots-de-vin (Ahlstrom & Bruton 2010 ; Aidis & Adachi, 2007 ; Ojeka et al. 2019 ; Puffer et al. 2010) ; ii) en réduisant les distorsions dans l’allocation des ressources (Murphy et al., 1993 ; Dal Bó et Rossi, 2007 ; Svensson, 2005) ; iii) en les incitant à privilégier l’investissement dans la productivité et l’innovation au lieu de relations de connivence avec les représentants de l’État (Fisman, 2001 ; Svensson, 2003 ; Clarke et Xu, 2004 ; Khwaja et Mian, 2005 ; Dal Bó et Rossi, 2007 ; Cai et al., 2011). D’où notre hypothèse :

HR5 : Une forte (faible) corruption diminue (augmente) les chances de rentabilité.

4) *Bureaucratie et rentabilité* – plusieurs études ont révélé que les dysfonctionnements bureaucratiques entraînent une augmentation de coûts supportés par les entreprises lorsqu’elles font affaire avec les pouvoirs publics (Fogel et al., 2006 ; Puffer et al., 2010). Le respect des différentes formalités administratives entraîne des coûts de transaction importants (De Soto, 1989 ; Chikering et Salahdine, 1991 ; Loayza, 1996), lesquels réduisent la rentabilité. Enfin, la rigidité de la bureaucratie empêche les entreprises de réallouer leurs ressources en cas d’échec d’un projet d’affaire, afin de le remplacer par d’autres projets plus rentables. D’où l’hypothèse :

HR6 : Une bureaucratie inefficace (efficace) diminue (augmente) les chances de rentabilité.

2.2.2. Hypothèses concernant institutions et formalisation

Nous nous concentrons ici sur le lien entre la qualité des institutions et l’attitude des ME envers la formalisation. La bonne qualité institutionnelle (celle qui permet une meilleure rentabilité) facilite

en principe la migration vers le formel en le rendant plus attractif (Saunoris et Sajny, 2017) via: i) l'abolition des barrières réglementaires à l'entrée et à la sortie du secteur considéré ; ii) la réduction des coûts de transactions liés à l'exécution des contrats et au respect des droits de propriété; ainsi que iii) l'amélioration de l'allocation des ressources.

Selon Razmi et al. (2013), des institutions formelles de mauvaise qualité (présence de barrières à l'entrée, de réglementations complexes, de formalités rigides, etc.) augmentent le coût d'opérer pour les agents économiques les poussant à préférer l'informel. Même constat pour Berdiev et al. (2018), soutenant que la qualité institutionnelle a un impact sur les coûts et les avantages relatifs de la participation dans les deux secteurs formel et informel (Torgler et Schneider 2009 ; Dreher, et al. 2009 ; Schneider 2010 ; Teobaldelli et Schneider 2013).

Cette hypothèse centrale est de nouveau déclinée en fonction des différentes institutions.

A. Institutions fondamentales

1) *Droits de propriété et formalisation* – des droits de propriété mal-respectés diminuent en principe l'intérêt des entrepreneurs de participer à l'économie formelle. Singh et al. (2012) rapportent que lorsque les entreprises sont confrontées à un faible état de droit (incluant le non-respect des droits de propriété), elles sont incitées à dissimuler leurs activités. Ainsi, un système juridique protégeant efficacement les droits de propriété inspire confiance (Gwartney et Lawson 2003), et peut accroître à la fois le bénéfice que les entreprises tirent de leur participation à l'économie formelle et le coût d'opportunité d'exercer dans l'informel (Loayza et al., 2009 ; Schneider, 2010 ; Dreher et Schneider, 2010 ; Berdiev et al., 2018). Pour De Soto (2000), la mauvaise qualité des droits de propriété (absence de clarté, manque de sécurisation) augmente le coût d'entrée pour les entreprises désirant intégrer le formel. D'où notre hypothèse :

HF1 : Un (non-)respect des droits de propriété augmente (diminue) les chances d'acceptation de la formalisation par les ME.

HR1a : Une peur élevée (faible) de dépossession par l'État augmente (diminue) les chances d'acceptation de la formalisation par les ME.

HR1b : La présence (absence) d'insécurité juridique augmente (diminue) les chances d'acceptation de la formalisation par les ME.

2) *Respect des contrats et formalisation* – un respect des contrats, incluant des sanctions pour assurer ce respect par les autorités envers les contrevenants, rend le formel plus attractif par rapport à l'informel, en permettant aux entreprises de faire valoir leurs droits auprès des instances policières et judiciaires. L'amélioration de la qualité d'exécution des contrats augmente le coût d'opportunité de rester dans l'informel en raison du manque d'accès aux recours juridiques (et à la police) pour faire respecter les contrats (Braun et Loayza, 1994 ; De Soto, 1989). Enfin, une meilleure exécution des contrats facilite la formalisation, car elle réduit les coûts de transactions (rupture des contrats) des entreprises (De Castro et al., 2014 ; Siqueira et al., 2016). D'où notre hypothèse :

HF2 : Un (non-)respect des contrats augmente (diminue) les chances d'acceptation de la formalisation par les ME.

B. Autres éléments institutionnels et formalisation : réglementation, « régulation » de la concurrence, corruption et bureaucratie

1) *Réglementations (normes techniques, de santé et de qualité) et formalisation* – Johnson et al. (1998) établit qu'une sur-réglementation décourage l'entrée des entreprises dans le secteur formel, car imposant des contraintes et des coûts supplémentaires, et réduisant ainsi l'intérêt de l'activité formelle (Friedman et al., 2000 ; Dell'Anno et al., 2007 ; Schneider, 2010). Dans le même ordre d'idées, les réglementations gouvernementales complexes et rigides limitent la liberté de participer aux marchés formels du crédit et du travail car elles accroissent le coût du travail et le prêt de fonds (De Soto 1989 ; Loayza 1996 ; Johnson et al., 1997 ; Schneider et Enste 2000 ; Enste, 2010).

Berdiev et al. (2018) et Saunoris et Sajny (2017) ont trouvé dans leurs études que le plus grand déterminant de la disposition à la formalisation est la bonne qualité des réglementations (clarté, prévisibilité, impartialité), car celles-ci augmentent le coût d'opportunité de rester dans l'informel. Dans notre recherche, la réglementation est considérée en termes de normes techniques, de santé et de qualité de l'eau actuelles coûteuses qui s'imposeraient aux ME en cas de formalisation. D'où l'hypothèse suivante :

HF3 : Une réglementation excessive (appropriée) diminue (augmente) les chances d'acceptation de la formalisation par les ME.

2) *« Régulation » de la concurrence et formalisation* – les régulations qui faussent la concurrence (subventions aux entreprises publiques, contrôle des prix, etc.), poussent les participants à se détourner du formel pour rester compétitifs (Gërxhani 2004). Schneider (2000) trouve que l'alourdissement des activités de régulation étatique, y compris de celle « anti-trust », sont le principal déterminant de la croissance de l'informel. En revanche, des dispositions favorables à la libre concurrence, telle l'absence de contrôle public des prix (réduisant les rentes et les privilèges indus), incitent à la formalisation (Rodrik et al., 2004 ; Rajan et Zingales, 2003), D'où notre hypothèse :

HF4 : Une « régulation » excessive (appropriée) de la concurrence diminue (augmente) les chances d'acceptation de la formalisation par les ME.

3) *Corruption et formalisation* – Buehn et Schneider (2012) et Schneider et Williams (2013) ont constaté que plus la corruption est élevée, moins les opérateurs sont disposés à se formaliser, car la corruption réduit leur confiance envers les pouvoirs publics et accroît leur sentiment d'insécurité juridique. Ainsi, quand la corruption est omniprésente, les opérateurs tentent d'échapper à « la main prédatrice » de l'État (fardeau financier de la corruption), en s'abritant dans le secteur informel (Johnson et al., 1997 ; Johnson et al., 1998 ; Hindriks et al., 1999 ; Friedman et al., 2000 ; Torgler et Schneider 2009 ; Hibbs et Piculescu 2005). Enfin, l'étude de Jamalmanesh (2011) montre qu'une amélioration de la qualité de gouvernance, agrandirait la taille de l'économie formelle (cas d'étude de la corruption en Asie). D'où notre hypothèse :

HF5 : Une forte (faible) corruption diminue (augmente) les chances d'acceptation de la formalisation par les ME.

4) *Bureaucratie et formalisation* – la formalisation requiert le respect de diverses formalités administratives, lesquelles occasionnent des coûts de transaction élevés (De Soto, 1989 ; Alonzo 1991). En effet, selon Sarte (2000), la mauvaise qualité (lenteur, nombre inutilement élevé de formalités, etc.) de l'administration lors de la création d'entreprise, de l'enregistrement de titres de propriété, de procédures de paiement des impôts, etc., agit comme une barrière à l'entrée car elle fait augmenter le coût de démarrage et de fonctionnement des entreprises, et en conséquence aussi ceux de la formalisation. Aussi, Gërxhani (2004) et Schneider et Enste (2000) précisent que les opérateurs désirant intégrer le formel pour la première fois sont sensibles à la qualité de la bureaucratie, plus qu'au poids de l'impôt. De même, les résultats de Goel et Nelson (2016) montrent également que la complexité bureaucratique est plus déterminante dans la décision de rester dans le formel ou pas, que la valeur pécuniaire des frais administratifs à payer. Enfin, Braithwaite et Reinhart (2000) ainsi que Murphy (2005), soutiennent qu'une administration impartiale et respectueuse de ses usagers donnera plus de confiance aux opérateurs pour intégrer le secteur formel. Ainsi, nous nous attendons à ce que :

HF6 : Une bureaucratie inefficace (efficace) diminue (augmente) les chances d'acceptation de la formalisation par les ME.

Le Tableau 2 ci-dessous résume l'ensemble de nos hypothèses.

Tableau 2 : Hypothèses de recherche

Hypothèses	
Hypothèses_Rentabilité	<p>HR1 : Un (non-)respect des droits de propriété augmente (diminue) les chances de rentabilité. HR1a : Une peur élevée (faible) de dépossession par l'État augmente (diminue) les chances de rentabilité. HR1b : La présence (absence) d'insécurité juridique augmente (diminue) les chances de rentabilité.</p>
	<p>HR2 : Un (non-)respect des contrats augmente (diminue) les chances de rentabilité.</p>
	<p>HR3: Une réglementation excessive (minimale) diminue (augmente) les chances de rentabilité.</p>
	<p>HR4 : Une « régulation » excessive (minimale) de la concurrence diminue (augmente) les chances de rentabilité.</p>
	<p>HR5 : Une forte (faible) corruption diminue (augmente) les chances d'une bonne rentabilité.</p>
	<p>HR6 : : Un bureaucratie inefficace (efficace) diminue (augmente) les chances d'une bonne rentabilité.</p>
Hypothèses_Formalisation	<p>HF1 : Un (non-)respect des droits de propriété augmente (diminue) les chances d'acceptation de formalisation par les ME. HR1b : La présence (absence) d'insécurité juridique augmente (diminue) les chances d'acceptation de la formalisation par les ME. HR1b : La présence (absence) d'insécurité juridique augmente (diminue) les chances d'acceptation de la formalisation par les ME.</p>
	<p>HF2 : Un (non-)respect des contrats augmente (diminue) les chances d'acceptation de formalisation par les ME.</p>
	<p>HF3 : Une réglementation excessive (minimale) diminue (augmente) les chances d'acceptation de formalisation par les ME.</p>
	<p>HF4 : Une « régulation » excessive (minimale) de la concurrence diminue (augmente) les chances d'acceptation de formalisation par les ME.</p>
	<p>HF5 : Une forte (faible) corruption diminue (augmente) les chances d'acceptation de formalisation par les ME.</p>
	<p>HF6 : Un bureaucratie inefficace (efficace) diminue (augmente) les chances d'acceptation de formalisation par les ME.</p>

En résumé, lorsque les institutions sont de bonne qualité, les coûts de transaction sont réduits. Il s'en suit une baisse des coûts de transaction, des coûts de production, et des coûts liés à la formalisation, et *in fine* une amélioration de la performance (rentabilité) des ME. Nous devrions ainsi, en principe, avoir une plus grande acceptation de la formalisation par les ME.

Section 3 : Contexte et méthodologie de l'enquête

Cette section porte sur la collecte et l'analyse des données empiriques relatives aux ME, réalisée grâce à notre enquête quantitative¹³.

¹³ En raison des contraintes d'espace, nous allons exposer les principaux arbitrages méthodologiques, en renvoyant aux Annexes 7 et 8 relatifs au descriptif de l'enquête et de la démarche méthodologique dans le traitement des données.

3.1. Présentation du contexte d'étude : champ et objet de la recherche

Notre recherche porte sur les ME informels du service de l'eau à Abidjan, le plus grand pôle démographique (36% de la population urbaine du pays, RGPH 2021)¹⁴, et économique (70% de la production et consommation d'eau du pays)¹⁵. On a retenu deux catégories de ME : d'une part, les ME fixes avec deux sous-catégories, soit i) les abonnés-revendeurs ou AR, et ii) les exploitants de mini-réseaux MR, et d'autre part, les ME revendeurs mobiles (RM). Au sein d'Abidjan, nous avons ciblé plus particulièrement les quartiers péri-urbains précaires¹⁶, où se concentre le plus grand nombre de ME.

3.2. Présentation du plan de sondage

En nous basant sur la littérature théorique et empirique, nous avons traduit notre problématique en questions, nous permettant de répondre aux objectifs de notre enquête. La majorité des questions ont été formulées de manière fermée à choix multiples avec l'échelle de Likert¹⁷. Notre questionnaire a été structuré en cinq rubriques : i) caractéristiques générales d'identification ; ii) statut et motivations des ME ; iii) évaluation de l'expérience de contractualisation des AR (questions destinées seulement à ces derniers) ; iv) perception par les ME des contraintes et obstacles institutionnels ; v) attitude des ME envers l'opportunité de la formalisation. Le questionnaire a été ajusté à la suite de la rétroaction des enquêteurs lors de l'enquête-test sur le terrain (voir les Annexes 6 et 7).

En raison de l'absence d'une base de sondage (les ME étant informels donc non-répertoriés), et pour que le choix de la taille de l'échantillon minimise le risque d'arbitraire, nous avons opté pour la formule de Fisher fréquemment utilisée dans la littérature: $n = (z/m)^2 * p * (1-p)$. Pour les besoins de notre étude, et compte tenu des contraintes financières et logistiques, nous avons retenu : $z = 1,96$ pour un niveau de confiance de 95 % ; $m = 3\%$ pour la marge d'erreur tolérée (valeur réelle à 3% près) ; et $p = 0,5$ pour la valeur estimée de la proportion attendue¹⁸. L'application de l'équation ci-dessus avec une précision de 3 % et un niveau de confiance de 95 % a conduit à une taille d'échantillon appropriée de, $n = (1,96/0,03)^2 * 0,5 * (1-0,5) \Rightarrow n = 1067$ ¹⁹.

3.3.1. Méthode d'échantillonnage

En l'absence de base de sondage pour les ME, il est impossible d'utiliser les méthodes d'échantillonnage aléatoire. En conséquence, le recours aux techniques d'échantillonnage de choix raisonné (non probabiliste) était la seule option à notre disposition. Afin de construire notre

¹⁴ Voir résultats du RGPH 2021 à : https://www.gouv.ci/_actualite-article.php?recordID=13769. Consulté le 11 octobre 2024.

¹⁵ Voir : <https://news.abidjan.net/articles/409217/approvisionnement-des-populations-en-eau-potable-les-populations-ivoiriennes-en-danger>, et <https://nutridata.gouv.ci/dcollect/documents/5fd2113b688cc.pdf> (p.88, note de bas de page 59). Consultés le 11 octobre 2024.

¹⁶ Un quartier précaire est celui qui est en marge de la loi, présente un cadre de vie insalubre et sous équipés en infrastructures sociocommunautaires. Il en existe 155 à Abidjan (ministère de logement et d'urbanisme en 2019).

¹⁷ Allant de « pas tout à fait d'accord » à « tout à fait d'accord » ou de « peu élevé » à « très élevé ». Ainsi, à mesure que l'on passe la première à la dernière modalité, le degré de sévérité de l'obstacle s'accroît.

¹⁸ Puisque nous n'avons aucune notion à l'avance de la proportion estimée de la population des ME qui présente la caractéristique à étudier, nous prenons la valeur qui correspond au cas le plus défavorable c'est-à-dire le cas où il faut l'échantillon le plus grand pour obtenir la précision souhaitée (plus grande dispersion).

¹⁹ La valeur de n pour $p = 0,3$ est 896 ; pour $p = 0,4$ elle est de 1024.

échantillon, l'idéal était d'utiliser le taux de pauvreté par quartier ou le nombre de ménages participants à la revente d'eau pour répartir les quartiers par commune et les ME par quartier. Malheureusement, ces informations n'étaient pas disponibles. En conséquence, seule la population par commune nous a servi de clé de répartition. Comment avons-nous procédé ? D'abord, nous avons déterminé le nombre de ME et de quartiers à prospector par commune, proportionnellement à sa part dans la population totale (variable proxy)²⁰. Comme le nombre de quartiers calculé dépassait parfois le nombre réel par commune, nous avons retenu le nombre correspondant au plus petit dénominateur commun, c'est-à-dire 10. Ensuite, nous avons sélectionné les 10 premiers du classement des quartiers²¹ effectué sur la base de critères comme la densité démographique, la probable concentration en ME²²; et la récurrence des coupures et des problèmes de pressions d'eau. Enfin nous avons essayé d'affecter ces ME aux quartiers retenus en utilisant la population par quartier comme clé de répartition, mais en l'absence de telle donnée, nous étions obligés de nous rabattre sur une option *ad hoc*, soit celle de répartir équitablement le nombre total de ME par commune sur chacun des quartiers, en le divisant par dix. Cependant, respecter ce quota de ME par quartier était compliqué dans certains cas, ce qui nous a obligé à dépasser l'effectif défini initialement (12,5 ME comme dans le cas de Cocody) dans certains quartiers avec plus de ME afin de compenser le déficit constaté dans les autres de la même commune. En revanche, ce qui est important, le quota de ME par commune a été toujours respecté.

Une fois la répartition du nombre de ME à interroger par quartier obtenue, nous avons interrogé selon la technique de convenance²³, tout en veillant à questionner les trois profils de ME pour que ce soit le plus représentatif possible²⁴. Enfin, nous avons soumis notre questionnaire en mode face-à-face en raison du niveau d'instruction des ME, afin de leur faciliter la compréhension des questions.

3.3.2. Base de données et traitements statistiques

Notre enquête quantitative s'est déroulée sur près de 8 semaines (du 2 août au 23 septembre 2023), avec une équipe de huit enquêteurs, et un taux de réponses acceptable, variant entre 70% et 100%. À la suite de la collecte des données, il s'en est suivi un travail d'apurement des données et une vérification de l'exactitude des chiffres, pour ensuite codifier notre base de données afin qu'elle soit prête pour les traitements statistiques. Pour les besoins de notre recherche exploratoire, et afin d'optimiser les enseignements pouvant être extraits des données collectées, nous avons procédé aux trois types d'analyse des données : analyse univariée (effectifs et fréquences), analyse bivariée (croisement de variabilité et croisement explicatif, tests de Khi-deux et V de Cramer), et analyse multivariée (régression logistique).

²⁰ Faute de données nous avons utilisé une estimation approximative qui reste imparfaite.

²¹ Pour les communes d'Adjamé et d'Attécoubé, notre équipe n'a pu classer que 6 quartiers. Donc les 4 autres ont été tirés au hasard.

²² Cette information a été collectée à la suite de la consultation d'un géographe spécialiste du terrain et le feedback également des enquêteurs lors de l'enquête-pilote qui par ailleurs habitaient dans certains de ces quartiers.

²³ Les ME sélectionnés l'ont été en fonction de leurs disponibilités, de la facilité à les joindre. Nous avons offert des per diem à des jeunes « intermédiaires » qui nous ont aidés à repérer les ME et, surtout, à les rassurer.

²⁴ Par flexibilité, on a veillé à ce que ces proportions soient respectées uniquement au niveau de l'ensemble de la commune, en faisant jouer la compensation entre les quartiers de la commune concernée.

Section 4 : Présentation des résultats de l'enquête quantitative

Dans cette section, nous allons présenter les résultats respectivement de l'analyse univariée, bivariée, et multivariée, afin de fournir une description socio-démographique des ME des quartier précaires d'Abidjan, ainsi que de tester nos hypothèses de recherche en utilisant les données collectées lors de l'enquête de terrain.

4.1. Analyse univariée

Pour la commodité de la présentation des faits saillants du tri à plat, nous regroupons les résultats des réponses par rubrique.

Caractéristiques socio-démographiques des ME. La moitié des 1067 ME interrogés sont des abonnés-revendeurs, tandis que les revendeurs mobiles et les exploitants de mini-réseaux, représentent respectivement 45% et 5%. Les résultats du profil-type (socio-démographique) des répondants montrent que le plus grand nombre de ME sont (voir le Tableau 3) :

- des hommes (68,2%), de nationalité ivoirienne (40,3%)
- âgés entre 15 et 35 ans (77,2%), sans conjoints (54,8%)
- anciens travailleurs indépendants (96,3%)
- ne dépassant pas le niveau d'éducation primaire (81,4%)
- avec une ancienneté inférieure à 2 ans (50,8%), et dont 61,2% sont des gérants (employés)²⁵, opérant comme abonnés-revendeurs (50,1%).

Tableau 3. Caractéristiques socio-démographiques des ME

Questions/Variabiles	Modalités	Effectif	Fréquence %
1A. Position dans la microentreprise	Propriétaire	414	38,8
	Gérant	653	61,2
1B. Nationalité	Côte d'Ivoire	430	40,3
	Mali	376	35,2
	Burkina	170	15,9
	Guinée	34	3,2
2. Sexe	Hommes	728	68,2
	Femmes	339	31,8
3. Âge	15-24 ans	306	28,7
	25-35 ans	518	48,6
	36-50 ans	210	19,7
	+51 ans	33	3,1
4A. État matrimonial	Sans conjoint	585	54,8
	Marié(e)	320	30,0
	Concubin(e)	162	15,2

²⁵ La présence des gérants s'explique par l'absence des propriétaires au moment de l'enquête. La combinaison entre gérants et patrons dans l'échantillon est un atout dans le sens où cela nous a permis d'obtenir deux points de vue reflétant des perspectives différentes : celle du propriétaire orientée vers l'aspect global et stratégique de son projet, et celle du gérant axée sur les aspects opérationnels d'exploitation de la gestion courante.

4B. Nombre d'enfants	0	428	40,1
	1-2	359	33,7
	3-4	172	16,1
	+4	108	10,1
4B. Nombre de personnes à charge	0	597	56,0
	1-2	257	24,1
	3-4	118	11,1
	+4	94	8,8
5. Niveau d'études	Aucun	613	57,5
	Primaire	255	23,9
	Secondaire	199	18,7
7A. Zone de desserte	Abobo & Anyama	314	29,4
	Yopougon	286	26,8
	Cocody	126	11,8
	Adjame & Attécoubé	119	11,2
	Port-Bouet	112	10,5
	Koumassi	75	7,0
	Bingerville	35	3,3
7A. Nombre d'employés	[0;1]	278	65,0
]1;2]	47	11,0
]2;3]	64	15,0
	[4;+[39	9,11
7B. Situation des employés	Informel	988	92,60
	Formel	79	7,4
8. Expérience antérieure	Travailleur indépendant	1027	96,3
	Fonctionnaire	10	0,9
	Employé privé	30	2,8
9. Ancienneté	< 1 an	290	27,2
	1-2 ans	252	23,6
	3-4 ans	277	25,9
	5-6 ans	121	11,3
	+ 6 ans	127	11,9

Source : Notre base de données (enquête 2023)

Deux exceptions à ce profil général sont à noter: i) les Maliens qui dominent chez les abonnés-revendeurs (47,1%) ; et ii) les femmes chez les revendeurs mobiles (53,0%). Ceci signifie que cette filière d'eau est une opportunité pour un espace d'intégration professionnelle des femmes, mais aussi des migrants, en particulier ceux d'Afrique de l'Ouest. La sur-représentation des jeunes dans l'échantillon, surtout chez les revendeurs mobiles, peut s'expliquer par leur forte exposition au chômage. En raison de son caractère informel dominant et de la faible valeur ajoutée des activités exercées, la filière informelle de l'eau attire des non-instruits (57,5%), surtout chez les abonnés-revendeurs (63,6%).

Par ailleurs, la répartition spatiale des ME, montre qu'un peu plus des deux tiers (68%) d'entre eux sont concentrés dans trois communes attirés par leur densité démographique et dynamique économique: Abobo-Anyama (29,4%), Yopougon (26,8%) et Cocody (11,8%). D'où l'importance de ces ME qui assurent l'approvisionnement en eau, mais créent aussi des emplois grâce à leur prolifération dans les quartiers pauvres. Cependant, ces emplois sont informels (92,6% de tous les emplois).

Les données collectées concernant le profil socio-démographique des ME confirment que la plus grande part des ME sont issus du même milieu, voire du même quartier, que ceux qu'ils desservent. Ceci peut être considéré comme un atout en vue d'une formalisation des ME puisqu'ils sont les mieux placés pour comprendre les besoins en eau de leurs voisins et sont en mesure de leur proposer les solutions les plus idoines.

Statut et motivations des ME (voir le Tableau 4). Concernant le statut légal des ME, les résultats montrent que si l'on se tient à la seule définition du formel exigeant une reconnaissance légale (*de jure*) à revendre de l'eau de la part des autorités officielles, tous les ME peuvent être considérés comme étant dans l'illégalité en raison du monopole accordé à la SODECI, et de la propriété étatique des ressources en eau. Cependant, 36% des ME interrogés sont des abonnés-revendeurs avec un abonnement spécial auprès de la SODECI, ce qui est synonyme d'une certaine reconnaissance *de facto*²⁶. Donc, l'on peut considérer que 64% des ME opèrent dans l'informel total, alors que 36% sont dans l'informel partiel²⁷.

Tableau 4. Statut et motivations des ME

Questions/Variables	Modalités	Effectif	Fréquence %
10. Motivation/métier	Par opportunité	555	52,0
	Par nécessité	512	48,0
11A. Enregistré auprès des autorités	Oui	540	50,6
	Non	527	49,4
11B. Forme d'enregistrement	Patente commerciale	437	81,1
	Licence/registre de commerce	90	16,7
	Autres	12	2,2
11C. Motivation/informel	Par défaut	510	97,0

²⁶ Selon Saint Vil (1983), « En dépit du caractère illégal de la revente de l'eau, la SODECI est obligée de composer avec ce secteur. Elle a établi dans ses registres un code spécial « revendeurs d'eau », le code V, permettant à ces derniers de revendre l'eau à leurs voisins, en échange d'un abonnement spécial exigeant le paiement d'une caution élevée ». Il ne s'agit pas d'une reconnaissance officielle avec fondement légal, mais d'une reconnaissance implicite. En effet, dans le règlement de service de la SODECI (article 14), ils sont intégrés sous la mention « Abonnements spéciaux », qui leur permet de revendre l'eau.

²⁷ Le chevauchement entre le formel et l'informel est assez répandu, ce qui justifie le raisonnement en termes de spectre continu se déclinant en plusieurs degrés. D'où notre distinction entre informel total et informel partiel. Ici, on peut retenir trois critères essentiels pour juger du caractère formel ou informel du ME : reconnaissance légale, enregistrement (administratif, fiscal, social), et la tenue d'une comptabilité. Les ME qui ne cochent aucune de ces cases sont dans l'informel total, tandis que ceux cochant une ou deux sont dans l'informel partiel. Le fait que les ME soient dans leur majorité dans une situation d'informel partiel signifie qu'ils restent exposés quand même à certains obstacles fiscaux, réglementaires et bureaucratiques.

	Par opportunité	16	3,0
--	-----------------	----	-----

Source : Notre base de données (enquête 2023)

Ceci étant, près de 51% des interrogés, en principe dans l'illégalité, sont cependant enregistrés auprès des autorités (81,1% à la patente commerciale), et ils paient des taxes²⁸ (semi-formel). Les 49% de ME (non-enregistrés), sont donc totalement inconnus des fichiers de l'administration²⁹. Pour ce qui est de la motivation des ME pour l'informel total, notons que la grande majorité (97%) de ces ME non-enregistrés ont choisi l'illégalité totale par défaut, notamment en ce qui concerne les exploitants de mini-réseaux qui y sont contraints à cause de l'absence de reconnaissance légale. La majorité de ces ME sont dans une logique de subsistance, puisque 65% sont en auto-emploi (0-1 employé).

Rentabilité et positionnement vis-à-vis de la SODECI. L'analyse de la perception des ME du degré de rentabilité de leur activité révèle que même s'ils servent en majorité des clients pauvres, le plus grand nombre d'entre eux (49%) estiment que la rentabilité de leur activité est satisfaisante (c.-à-d., forte ou très forte), qui est l'une des questions centrales de recherche. Ce sont les abonnés-revendeurs qui ont la plus grande proportion de ME à rentabilité satisfaisante (61,1%), tandis que les revendeurs mobiles ont la plus faible (36,1% d'entre eux déclarent une telle rentabilité).

Tableau 5. Rentabilité et positionnement vis-à-vis de la SODECI

Questions/Variabes	Modalités	Effectif	Fréquence %
12. Rôle dominant vis-à-vis de la SODECI	Complémentaire	1057	99,1
	Concurrentiel	10	0,9
13. Rentabilité	Satisfaisante	522	48,9
	Neutre	474	44,4
	Pas satisfaisante	71	6,7

Source : Notre base de données (enquête 2023)

L'analyse de la perception des ME quant à leur position vis-à-vis de la SODECI révèle que la quasi-totalité d'entre eux (99,1%) se positionnent dans un rôle complémentaire à celui de la SODECI.

Perception et classement des obstacles à la rentabilité. L'examen des résultats du tableau 6 révèle qu'une majorité, ou une bonne proportion, des ME ne voient pas en la corruption³⁰ (54,7%) ; ni le

²⁸ Ces entreprises soumises à un régime forfaitaire paient la patente, l'Occupation de Domaine Public (ODP) ainsi que la taxe forfaitaire des petits commerçants et artisans, dont le recouvrement relève des municipalités.

²⁹ Les revendeurs mobiles sont les ME les moins enclins à se formaliser (s'affilier à la Mairie et aux impôts), car de par la faiblesse de leurs investissements fixes, ils sont plus mobiles, et ont donc plus de facilités à se cacher.

³⁰ Ceci peut s'expliquer par le fait que la corruption est perçue comme une solution « presque normale » pour contourner les complexités réglementaires et administrative, et peut-être même un moyen par défaut de protéger son investissement et contourner la pression fiscale. Les entreprises informelles peuvent considérer les pots-de-vin comme une sorte d'impôt pour « obtenir que les choses soient faites ».

pois de l'impôt³¹ (49,8%), ni la mauvaise relation avec la SODECI (43,9%), comme des obstacles majeurs à leur performance.

Tableau 6. Perception et classement des obstacles

Questions/Variabiles	Modalités	Effectif	Fréquence %
14A. Degré de peur de dépossession	Pas élevé	907	85,0
	Élevé	160	15,0
14B. Raisons de la peur de dépossession	Non reconnaissance légale	149	51,4
	Faible état droit	116	40,0
	Autres	25	8,6
15. Insécurité juridique (dépossession, vol), obstacle ?	Pas d'accord	459	43,0
	Neutre	230	21,6
	D'accord	378	35,4
16B. Respect des engagements contractuels 17A pour les abonnés-revendeurs (respect des contrats avec la SODECI)	Toujours	542	62,1
	Parfois	309	35,4
	Jamais	22	2,5
16C. Exécution des contrats, obstacle ?	D'accord	191	57,9
	Neutre	97	29,4
	Pas d'accord	42	12,7
17A. Corruption, obstacle ?	Pas d'accord	584	54,7
	Neutre	270	25,3
	D'accord	213	20,0
18A. Réglementations (normes techniques, de santé et de qualité), obstacle ?	D'accord	409	38,3
	Neutre	268	25,1
	Pas d'accord	390	36,6
18B. Règlements : Aspect le plus problématique.	Coût	164	42,3
	Nombre	117	30,2
	Délai	107	27,6
19. Régulation de la concurrence, obstacle ?	Pas d'accord	449	42,1
	Neutre	171	16,0
	D'accord	447	41,9
20A. Bureaucratie. Chère/complexé ?	Oui	797	74,7
	Non	270	25,3
20B. Bureaucratie, obstacle ?	D'accord	590	75,1
	Neutre	147	18,7
	Pas d'accord	49	6,2
21A. Poids de l'impôt, obstacle ?	Pas d'accord	531	49,8

³¹ Peut-être parce que les ME estiment la taxe payée à la maire comme étant « supportable » comparativement à ce qu'ils payeraient s'ils étaient enregistrés auprès de l'administration fiscale centrale.

	Neutre	372	34,9
	D'accord	164	15,4
22A. Financement, obstacle ?	D'accord	430	40,3
	Neutre	249	23,3
	Pas d'accord	388	36,4
22B. Financement : aspect le plus contraignant ?	Procédures_Garanties	254	59,4
	Taux d'intérêt	98	22,9
	Autres	76	17,8
23. Relations/SODECI, obstacle ?	Pas d'accord	468	43,9
	Neutre	220	20,6
	D'accord	379	35,5

Source : Notre base de données (enquête 2023)

De même, les données révèlent que 43,1% des ME affirment ne pas être entravés par l'insécurité juridique (dépossession ou vol), la majorité (85%) jugeant ainsi le risque d'expropriation faible.

Ceci étant, bien que ce ne soit pas une majorité, une partie non négligeable (35,4%) de ME estiment être handicapés par l'insécurité juridique (l'attribuant essentiellement à l'absence de reconnaissance légale et à la faiblesse de l'état de droit), surtout en ce qui concerne les exploitants de mini-réseaux (37,7%), ayant plus de difficulté à se prémunir contre le vol. De même, 57,9% des 331 ME ayant rapporté que les contrats ne sont pas toujours respectés, considèrent que la mauvaise qualité d'exécution des contrats est un obstacle majeur, surtout parmi les abonnés-revendeurs qui s'estiment pénalisés particulièrement par la complexité et la durée des contrats.

Pour ce qui est de l'absence de la « régulation » de la concurrence, l'avis des ME est mitigé. En effet, 42,1% d'entre eux n'y voient pas un souci majeur, alors que 41,9% y voient un obstacle majeur, en particulier parmi les abonnés-revendeurs. Cette situation mitigée est due probablement au fait que les exploitants de mini-réseaux (52,8%) et les revendeurs mobiles (43,6%) ne sont pas concernés par cette régulation (informalité quasi-totale), tandis que cela est un obstacle pour 41,3% des abonnés-revendeurs, qui sont pour la plupart dans un formel partiel.

Concernant les obstacles où les ME sont moins hésitants, l'on note le poids des réglementations (normes techniques, de santé et de qualité de l'eau)³² (38,3%) surtout chez les exploitants de mini-réseaux, avec comme aspect le plus problématique, le coût de conformité élevé (42,3%). La difficulté d'accès au financement (40,3%) est aussi perçue comme un obstacle, surtout par les revendeurs mobiles, avec comme aspect le plus problématique (59,4%) la lourdeur des procédures et les garanties exigées. Enfin, la mauvaise qualité de l'administration est un obstacle majeur pour 75,1% des ME en particulier chez les abonnés-revendeurs.

Par ordre de priorité, la majorité des ME ont classé les obstacles majeurs que ce soit pour la rentabilité comme suit (Tableau 7) : 1. *l'absence de reconnaissance légale* ; 2. *l'insécurité*

³² Le montant élevé des frais de conformité rapporté à la faiblesse du revenu des ME explique la sensibilité de ces derniers à cet aspect en particulier.

juridique ; et 3. la mauvaise exécution des contrats (pour les mini-réseaux c'est la mauvaise qualité du cadre réglementaire en troisième rang).

Tableau 7. Hiérarchie des obstacles

Obstacles	Rang moyen ³³
1. Absence de reconnaissance légale	2,2
2. Insécurité juridique/foncière	3,1
3. Mauvaise exécution des contrats	3,9

Source : Notre base de données (enquête 2023)

Les préoccupations majeures des ME portent ainsi essentiellement sur les aspects dysfonctionnels du cadre juridique. Un tel classement confirme notre approche analytique, à savoir que ce sont les obstacles institutionnels qui freinent l'activité des ME.

Attitude envers la formalisation et conditions de réussite. Les résultats de notre enquête montrent que 51,8% des ME opérant dans l'informel trouvent que leur situation actuelle leur est bénéfique.

Tableau 8. Attitude des ME envers formel/informel

Questions/Variables	Modalités	Effectif	Fréquence %
25. Impact du risque d'expulsion des clients ?	Pas élevé	606	56,8
	Élevé	461	43,2
26A. Perception de l'informel ?	Bénéfique	303	51,8
	Non-bénéfique	282	48,2
26B. Sortie de l'informel par l'amélioration des institutions ?	D'accord	248	87,9
	Indifférent	24	8,5
	Pas d'accord	10	3,5
27A. Attitude envers la formalisation ?	Oui	940	88,1
	Non	127	11,9

Source : Notre base de données (enquête 2023)

Cette distribution quasi-équilibrée, mais hétérogène des attitudes envers l'informel, démontre que les ME clandestins (sans aucun contrat avec la SODECI, et/ou non-enregistrés) ne sont pas un bloc homogène. En effet, ce sont les abonnés-revendeurs clandestins³⁴ qui sont ceux affirmant le plus souvent profiter de l'informel (91,1% d'entre eux), contrairement aux revendeurs mobiles chez qui cette proportion est plus faible (53,5%) et aux exploitants de mini-réseaux (58,8%).

Une forte majorité des ME percevant l'informel comme non-bénéfique (87,9%) estime que l'amélioration de leur performance passe en revanche par la sortie de l'informel, en particulier par

³³ Pour calculer le rang moyen de chaque élément de la question de classement on additionne tous les classements de cet élément et on divise par le nombre de répondants. En procédant de la même manière sur des classements organisés par ordre croissant on obtient le classement médian. Les éléments dont le rang moyen ou médian est le plus élevé sont les mal classés (classement inférieur), et ceux dont le rang moyen est le plus bas sont les mieux classés.

³⁴ Ceux n'ayant aucun contrat avec la SODECI (ordinaire ou spécial), se branchant donc clandestinement sur le réseau de la SODECI.

l'amélioration de la qualité du cadre institutionnel. Quant à leur perception de l'utilité de la formalisation comme levier d'amélioration de leur performance, la majorité des ME (88,1%), en particulier les abonnés-revendeurs, trouve qu'elle leur sera avantageuse, du fait de: i) la sécurisation des investissements, ii) la facilitation de l'accès au financement et iii) la protection du harcèlement administratif (Tableau 9). Peut-être que l'expérience de l'autorisation de la revente d'eau au voisinage chez les abonnés-revendeurs, en créant un exemple de référence, procure plus de visibilité et réduit ainsi la peur du changement, ce qui explique leur attitude favorable.

Tableau 9. Classement des avantages/inconvénients de la formalisation

Aspects bénéfiques	Rang moyen	Aspects négatifs	Rang moyen
Sécurisation des investissements	1,99	Contraintes de transparence	2,02
Accès au financement	2,39	Lourdeurs bureaucratiques	2,41
Prévention du harcèlement administratif	2,47	Pression fiscale	3,29

Source : Notre base de données (enquête 2023)

Cependant, ils se méfient de la formalisation à cause des contraintes de transparence, des lourdeurs bureaucratiques et de la pression fiscale. Les abonnés-revendeurs affichent un ordre différent des inconvénients, respectivement : le coût de la conformité, les contraintes réglementaires et les lourdeurs bureaucratiques. Quant aux revendeurs mobiles, ils se méfient plus, par ordre d'importance, de la pression fiscale, des contraintes réglementaires, et des normes techniques.

Enfin, pour que qu'une formalisation avancée réussisse, les ME, toutes catégories confondues, avancent trois principales conditions (Tableau 10), correspondant à leurs revendications les plus prioritaires, respectivement : i) la reconnaissance légale de leur activité, ii) la sécurisation des droits de propriété, et iii) la simplification des formalités et réduction des coûts administratifs.

Tableau 10. Hiérarchie des conditions d'acceptation de la formalisation

Conditions de formalisation	Rang moyen
1. Reconnaissance légale de votre activité (simple légalisation).	2,8
2. Sécurisation des droits de propriété.	3,8
3. Simplification des formalités et réduction des coûts administratifs.	5,1

Source : Notre base de données (enquête 2023)

La conclusion de l'analyse univariée ainsi est que la demande de réformes formulée par les ME est essentiellement institutionnelle (reconnaissance légale, protection des droits de propriété, et réductions des coûts administratifs et de conformité au sens large).

4.2. Analyse bivariée

Nous avons mené une analyse bivariée en nous servant du test de Khi2 pour vérifier la « significativité » statistique entre les variables qualitatives (l'intensité de la relation de dépendance

sera aussi testée). L'ensemble de ces croisements et tests d'hypothèses est articulé autour de deux variables d'intérêt : i) rentabilité et ii) attitude envers la formalisation.

4.2.1 Déterminants de la rentabilité

A. Socio-démographiques – afin d'analyser l'influence des facteurs personnels, nous avons croisé la rentabilité perçue par les ME avec leurs caractéristiques socio-démographiques (Tableau V, Annexe 9). L'analyse montre qu'à l'exception de la nationalité et du niveau d'études, la liaison entre la rentabilité et les autres variables socio-démographiques est statistiquement significative. Cependant, elle n'est pas de la même intensité (sur la base du V de Cramer): ainsi, la liaison entre la rentabilité et le sexe est d'une intensité modérée, alors que sa liaison avec les autres variables (type d'activité, statut, âge, état matrimonial, niveau d'études, enregistrement par les autorités) est faible. En conséquence, par ordre d'importance (V de Cramer), les variables se classent ainsi en fonction de leur intensité : i) le sexe, ii) l'enregistrement auprès des autorités et iii) le type d'activité.

B. Institutionnels – afin de déterminer l'impact du cadre institutionnel, nous avons croisé la rentabilité perçue par les ME avec les variables institutionnelles. L'analyse des données (Tableau VI, Annexe 9) montre que la rentabilité est liée de manière statistiquement significative à la qualité de toutes les institutions, sauf la qualité des droits de propriété³⁵, ce qui valide quasi-totalement notre hypothèse selon laquelle il existe un lien significatif entre la qualité des institutions et la rentabilité des ME. Selon le V de Cramer, la liaison entre la rentabilité et l'enregistrement auprès des autorités, la qualité des réglementations et la qualité de la bureaucratie est modérée, tandis qu'elle demeure significative mais faible avec l'insécurité juridique, la qualité d'exécution des contrats, la qualité de la gouvernance (corruption), la qualité de la régulation du marché, le financement et l'impôt. En conséquence, par ordre d'importance (V de Cramer), la perception de la rentabilité par les ME varie en fonction de : i) l'enregistrement auprès des autorités, ii) la qualité des réglementations et iii) la qualité de la bureaucratie.

Les principaux freins à la rentabilité des ME sont : i) l'absence de reconnaissance légale, ii) la mauvaise qualité des réglementations (normes techniques, de santé et de qualité), et iii) la mauvaise qualité de la bureaucratie. En conséquence, améliorer la performance des ME, passe en priorité par une meilleure qualité du statut légal, ainsi que du cadre réglementaire et administratif régissant la filière eau (c.-à-d., normes et formalités allégées).

4.2.2 Déterminants de l'attitude envers la formalisation

A. Socio-démographiques – nous avons croisé la perception de l'utilité de la formalisation perçue par les ME avec les caractéristiques socio-démographiques. Selon les données analysées (voir le tableau VII, Annexe 9), la perception de l'utilité de la formalisation est indépendante de l'âge. En revanche, cette perception dépend modérément du i) type d'activité et ii) de l'enregistrement auprès des autorités. Elle dépend faiblement i) du statut au sein de la microentreprise, ii) du sexe, de la nationalité et iii) du niveau d'études, iv) et de l'état matrimonial.

³⁵ Ceci dit, la relation entre insécurité juridique et rentabilité est statistiquement significative, avec une p-value de 0,000.

B. Institutionnels – nous avons croisé l'utilité de la formalisation perçue par les ME avec les variables institutionnelles. L'analyse montre (voir le Tableau VIII, Annexe 9) que la perception de l'utilité de la formalisation comme levier de performance est indépendante de la « qualité des droits de propriété » (peur de dépossession par l'État ou de vol) et de l'insécurité juridique perçue comme obstacle, de la qualité d'exécution des contrats, de la corruption, de la « régulation » de la concurrence et du poids de l'impôt. En revanche, sa liaison est significative avec : i) l'enregistrement auprès des autorités (intensité modérée), ii) les réglementations (intensité faible) et iii) l'accès au financement (intensité faible). En conséquence, la liaison est mitigée, puisque l'attitude envers la formalisation est partiellement déterminée par les institutions.

4.3. Analyse multivariée

Au regard du caractère exploratoire de notre modélisation, nous avons jugé opportun d'opter pour la technique de régression logistique afin de tester nos hypothèses.

4.3.1 Institutions versus rentabilité.

Le modèle spécifié vise à nous donner le sens de la relation entre les institutions et la rentabilité³⁶. À titre de précision, les résultats ne suggèrent que des associations. Ils visent à déterminer le rôle des facteurs institutionnels et non-institutionnels dans la rentabilité.

Le modèle peut être formulé comme suit :

$$\text{Rentabilité} = \beta_0 + \beta_1 \text{Dépossession par l'État} + \beta_2 \text{insécurité juridique} + \beta_3 \text{exécution_contrats} + \beta_4 \text{réglementations} + \beta_5 \text{régulations} + \beta_6 \text{bureaucratie} + \beta_7 \text{corruption} + \beta_8 \text{enregistrement} + \beta_9 \text{impôt} + \beta_{10} \text{financement} + \beta_{11} \text{sexe} + \beta_{12} \text{type_activité} + \beta_{13} \text{âge} + \beta_{14} \text{état_matrimonial} + \beta_{15} \text{niveau_études}.$$

Le modèle a été exécuté sous STATA en « **gologit2** » (pour les justifications, voir l'Annexe 8).

En combinant à la fois les variables institutionnelles et socio-démographiques afin d'expliquer la variable de rentabilité, le modèle reste dans son ensemble statistiquement significatif au seuil de 1% (voir Annexe 9).

Tableau 11 : Résultats du modèle 1 (Régression multinomiale ordonnée)³⁷

Variabiles	Modalités	Odds Ratio
Q13 Rentabilité_Satisfaisante	Faible	
	Élevé	1,33
Q15_Obstacle_Insécurité juridique	Pas d'accord	
	Indifférents	1,16
Q16B_Respect_Contrats	D'accord	1,4
	Parfois	

³⁶ Rappel : les variables utilisées sont les perceptions des ME de la qualité des institutions et la perception déclarée de leur rentabilité, telles que reflétées dans les réponses fournies lors de l'enquête.

³⁷ Pour les résultats complets voir l'Annexe 9.

Variabiles	Modalités	Odds Ratio Pas du tout satisfaisante
Q13 Rentabilité_Satisfaisante	Toujours	1,51**
Q20_Complexité/cherté_Bureaucratie	Non	
	Oui	1,62**
Q17A_Obstacle_Corruption	Pas d'accord	
	Indifférents	2,53**
Q18A_Obstacle_Réglementations	D'accord	0,84
	Pas d'accord	
	Indifférents	0,58
Q19_Obstacle_Absence_Régul_Concu	D'accord	2,49**
	Pas d'accord	
Q11A_Enregistrement_Autorités	Indifférents	1,43
	D'accord	1,6**
Q21A_Obstacle_Impôt	Non	
	Oui	2,03****
Q22A_Obstacle_Financement	Pas d'accord	
	Indifférents	1,00
	D'accord	1,21
Q_Activité	Pas d'accord	
	Indifférents	0,89
	D'accord	1,00
Q2_Sexe	Revendeurs mobiles	
	Abonnés- revendeurs	0,36****
	Exploitants mini-réseaux	0,35
Q3_Age	Féminin	
	Masculin	1,6**
	-25ans	
Q4A_Statut_Matrimonial	25-35 ans	0,57****
	26-50 ans	0,54**
	+51 ans	0,25****
Q5_Niveau_Etudes	Avec conjoint	
	Sans conjoint	0,85
Constante	Au moins primaire	
	Aucun	1,17
		6,18****

Seuils de significativité : * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$.

Les odds ratios sont le rapport entre les chances d'avoir une amélioration de la rentabilité (Rentabilité_Satisfaisante) quand la modalité de la variable explicative est celle pour laquelle le chiffre est affiché par rapport à celle sans chiffre.

Les résultats montrent que les variables suivantes ne sont pas statistiquement significatives, c.-à-d., qu'elles n'ont pas d'impact confirmé empiriquement par la régression sur la rentabilité des ME : i) la « qualité des droits de propriété » ; ii) l'insécurité juridique ; iii) le poids de l'impôt et iv) la difficulté d'accès au financement. Quant aux variables socio-démographiques, seul le statut matrimonial n'est pas statistiquement significatif.

Les *odds ratios* des variables institutionnelles suggèrent que :

1. *Droits de propriété* : l'absence de significativité suggère que la peur de dépossession et l'insécurité juridique n'ont pas d'impact sur les chances d'avoir une bonne rentabilité. Les données montrent que la quasi-totalité des ME ont une peur « faible » de dépossession par l'État. En réalité, à cet égard, il faut relever que seulement 7 ME de tous les 1067 interrogés, soit 0,7%, parmi ceux ayant déclaré une rentabilité « Pas du tout satisfaisante », ont déclaré une peur « élevée » de dépossession par l'État, par rapport à 8,2% (ou 88 ME) parmi ceux ayant déclaré une rentabilité satisfaisante, alors qu'on devrait s'y attendre selon nos hypothèses du résultat opposé. De même, les données révèlent que 43,1% des ME affirment ne pas être entravés par l'insécurité juridique (dépossession ou vol), suggérant que la pression sociale de la communauté et les normes de voisinage dissuadent les opportunistes de voler et/ou de détruire les actifs de leurs voisins ME.

2. *Un respect des contrats* (y compris oraux) multiplie par 1,5 fois les chances d'avoir une rentabilité satisfaisante (forte ou très forte) comparativement au cas où ils ne sont pas respectés. Ce résultat confirme notre hypothèse HR2.

3. *Réglementations* – le fait pour les ME « Pas du tout satisfaits » de leur rentabilité de considérer les réglementations comme un obstacle majeur, multiplie par 2,5 fois leurs chances d'avoir une rentabilité satisfaisante vs. le fait de ne pas les considérer comme un tel obstacle. Il s'agit d'un résultat contre-intuitif (voir nos explications dans la section 5).

4. *Corruption* – les ME indifférents à la corruption ont 2,5 plus de chances d'avoir une rentabilité satisfaisante que ceux pour qui ce n'est pas un obstacle majeur. Ce dernier résultat suggère que les ME qui s'en sont accommodées de la corruption arrivent à réaliser une rentabilité satisfaisante.

5. « *Régulation* » de la concurrence – le fait de considérer l'absence/manque de « régulation » de la concurrence comme un obstacle majeur par les ME, multiplie par 1,6 fois les chances d'obtenir une rentabilité satisfaisante, vs. le fait de ne pas la considérer comme un tel obstacle. Il s'agit d'un résultat qui est aussi contre-intuitif (voir notre discussion dans la section 5).

6. *Bureaucratie* – les ME trouvant la bureaucratie comme étant un obstacle majeur à leur rentabilité, multiplie par 1,6 fois leurs chances d'avoir une rentabilité satisfaisante, comparativement à ceux ne la considérant pas comme telle. Il s'agit d'un résultat contre-intuitif – des explications sont proposées dans la section 5.

7. *Enregistrement auprès des autorités* (informel partiel) – les ME qui se sont enregistrés auprès des autorités ont 2,0 fois plus de chances d’avoir une rentabilité satisfaisante par rapport aux ME non enregistrés. L’enregistrement auprès des autorités est associé à une meilleure rentabilité.

En résumé, et si l’on se tient aux hypothèses confirmées (HR2 et HR5), la rentabilité des ME informels semble surtout dépendre de la qualité d’exécution des contrats et de la corruption.

Quant aux odds ratios des variables socio-démographiques, l’analyse révèle que :

8. Les abonnés revendeurs (pas satisfaits de leur rentabilité) ont 2,8 fois moins de chances (OR=0,36, soit $1/0,36=2,77$) d’enregistrer une rentabilité satisfaisante que les revendeurs mobiles.

9. Un ME homme a 1,6 fois plus de chances d’avoir une rentabilité satisfaisante qu’une femme ME.

10. Un ME âgé de plus de 51 ans ou plus a quatre fois moins de chances d’avoir une rentabilité satisfaisante qu’un ME plus jeune (de moins de 25 ans) ; quant aux ME de 25-35ans et des 26-50 ans, ils ont respectivement 1,8 fois et 1,9 fois moins de chances que les ME de moins de 25 ans. L’avancement en âge réduit ainsi les chances des ME d’avoir une rentabilité satisfaisante.

Ainsi, sur la base de l’interprétation des *odds ratio*, l’on pourrait dresser un profil-type socio-démographique qui est associé à une plus grande probabilité d’avoir une rentabilité satisfaisante : les ME ont plus de chances de voir leur rentabilité s’améliorer qu’ils sont de sexe masculin, plus jeunes, tout en étant enregistrés auprès des autorités.

4.3.2 *Institutions et formalisation*

L’analyse multivariée vise dans ce cas-ci à fournir des résultats empiriques concernant l’impact des institutions, à savoir si elles peuvent faciliter ou freiner l’adhésion des ME à l’économie formelle. Nous étudions l’impact des différentes institutions sur l’attitude envers la formalisation en les combinant aux variables non-institutionnelles (impôt et financement) et socio-démographiques. Nous avons spécifié le modèle comme suit :

$$\text{Attitude_formalisation} = \beta_0 + \beta_1 \text{Dépossession par l'État}^{38} + \beta_2 \text{exécution_contrats} + \beta_3 \text{réglementations} + \beta_4 \text{régulations} + \beta_5 \text{bureaucratie} + \beta_6 \text{corruption} + \beta_7 \text{enregistrement} + \beta_8$$

³⁸Dans le modèle de régression utilisant seulement la Q14 toute seule, celle-ci a été significative, et quand nous avons utilisé la variable Q15 à côté de la Q14, cette dernière a gardé sa significativité (p-value = 6,8). Alors que, quand nous avons utilisé la Q15 toute seule dans le modèle de régression, la variable n'a pas été significative (p-value = 11,6). Ainsi, par souci de robustesse et d’amélioration du pouvoir explicatif de notre modèle, nous avons choisi de retenir la variable Q14 seule, surtout que ce modèle permet non seulement de mettre en évidence le rôle d’une institution aussi fondamentale que les droits de propriété dans l’explication de l’attitude envers la formalisation, mais aussi permet d’enrichir cette explication en récupérant la variable institutionnelle de la corruption qui est significative alors qu’elle ne l’est pas dans les modèle avec la Q15 toute seule et dans celui combinant la Q15 et la Q14 (voir l’Annexe 9 : tableaux XIII et XIV).

$impôt + \beta_9 \text{financement} + \beta_{10} \text{sexe} + \beta_{11} \text{type_activité} + \beta_{12} \text{âge} + \beta_{13} \text{état_matrimonial} + \beta_{14} \text{niveau_études}$.

Afin d'exécuter sous Stata ce modèle nous avons opté pour la forme **probit** (pour les justifications, voir l'Annexe 9).

En combinant à la fois les variables institutionnelles et socio-démographiques afin d'expliquer l'attitude envers la formalisation, le modèle reste dans son ensemble statistiquement significatif au seuil de 1%. Il est globalement performant avec un taux de bonnes prédictions de 89,1%.

Tableau 12 : Résultats du modèle 2 (Régression logistique binaire)

Variables	Modalités	Effets marginaux	Odds ratio
Q27A_Utilité de la formalisation_Oui			
Q14A_Peur_Dépossession	Faible		
	Élevé	0,115**	4,17*
Q16B_Respect_Contrats	Parfois		
	Toujours	0,008	1,01
Q20_Complexité/coût_Bureaucratie	Non		
	Oui	-0,006	0,94
Q17A_Obstacle_Corruption³⁹	Pas d'accord		
	Indifférents	0,012	1,24
	D'accord	-0,049*	0,58
Q18A_Obstacle_Réglementations	Pas d'accord		
	Indifférents	-0,020	0,79
	D'accord	0,056*	1,98*
Q19_Obstacle_Régul_Concu	Pas d'accord		
	Indifférents	0,014	1,22
	D'accord	-0,027	0,68
Q11A_Enregistrement_Autorités	Non		
	Oui	0,082***	2,85***
Q21A_Obstacle_Impôt	Pas d'accord		
	Indifférents	0,015	1,24
	D'accord	-0,020	0,78
Q22A_Obstacle_Financement	Pas d'accord		
	Indifférents	-0,007	0,87
	D'accord	0,042	1,75 ⁴⁰
Q_Activité	Revendeurs mobiles		

³⁹L'OR de cette variable n'est pas significatif au seuil de 10 % (p-value = 0,156), mais puisque son effet marginal est significatif au seuil de 10 %, elle a été retenue comme significative. Les odds ratio du modèle probit ont été approchés par ceux du modèle logit, car ils ne sont pas calculables sous STATA. À cet effet, la significativité des odds ratios obtenus est indexée sur celle des effets marginaux du modèle probit de base.

⁴⁰Certes son odds-ratio est significatif au seuil de 10 % (p-value = 0,087), mais pas son effet marginal. En conséquence, elle est considérée comme non significative.

Variables	Modalités	Effets marginaux	Odds ratio
Q27A_Utilité de la formalisation_Oui	Abonnés-revendeurs	0,088***	3,40***
	Exploitants mini-réseaux	-0,073	0,48
Q2_Sexe	Féminin		
	Masculin	0,029	1,37
Q3_Âge	-25 ans		
	25-35 ans	0,003	0,91
	36-50 ans	-0,081**	0,34**
	+51 ans	-0,066	0,36
Q4A_Statut_Matrimonial	Avec conjoint		
	Sans conjoint	-0,046*	0,56*
Q_Niveau_Études	Au moins primaire		
	Aucun	-0,057***	0,49***
Constante		-	7,91***

*Seuils de significativité : *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01*

Les résultats montrent que les seules variables *institutionnelles* ayant un impact sur l'attitude des ME envers la formalisation sont les suivantes (car statistiquement significatives) :

1. Les ME déclarant une peur élevée de dépossession par l'État ont 4,2 fois plus de chances de trouver la formalisation utile, comparé aux ME qui ont une peur faible. Ce résultat est contre-intuitif ; il est discuté ci-dessous dans la section 5.
2. Les ME qui sont d'accord avec l'affirmation que la corruption est un obstacle majeur ont 1,7 moins de chances de trouver la formalisation utile, comparés à ceux qui déclarent qu'elle n'est pas un obstacle, confirmant HF5. Ceci est un résultat important pour les autorités ivoiriennes : si elles souhaitent faciliter la sortie de l'informalité des ME, elles doivent prendre des mesures contre la corruption.
3. Les ME qui déclarent que les réglementations (normes techniques, de santé et de qualité) sont un obstacle majeur, ont presque 2 fois plus de chances de trouver la formalisation utile que ceux qui ne la considèrent pas comme un obstacle. Ceci est en apparence contre-intuitif et sera discuté ci-dessous dans la section suivante.

Quant aux autres variables institutionnelles (contrats, régulations, bureaucratie), et non-institutionnelles, notamment le poids de l'impôt et l'accès au financement, nos résultats indiquent qu'elles n'impactent pas l'attitude des ME envers la formalisation (variables statistiquement non-significatives).

Concernant les variables socio-démographiques, notre analyse montre que :

4. L'enregistrement du ME auprès des autorités multiplie par 2,85 les chances d'être favorable à la formalisation (la percevant comme utile), comparativement au non-enregistrement.
5. Un ME de type abonné-revendeur a 3,4 fois plus de chances d'être favorable à la formalisation (la percevant comme utile) qu'un revendeur mobile.
6. Un ME âgé entre 36 et 50 ans a 2,9 fois moins de chances d'être favorable à la formalisation qu'un ME plus jeune (-25 ans).
7. Un ME sans conjoint a 1,8 fois moins de chances d'être favorable à la formalisation qu'un ME en couple.
8. Enfin, un ME sans aucune instruction a 2 fois moins de chances d'être favorable à la formalisation qu'un ME instruit.

Sur la base de l'interprétation de ces *odds ratio*, l'on pourrait dresser un profil-type des ME favorables à la formalisation : il s'agit d'abonnés-revendeur, enregistrés auprès des autorités, âgés de moins de 25 ans, en couple et instruits.

Section 5 : Discussion des résultats

L'objet de cette section est de donner du sens aux résultats trouvés, d'expliquer ceux qui paraissent contre-intuitifs, tout en mettant en évidence leurs implications sur le plan théorique, ainsi que sur celui des politiques publiques).

5.1. Résultats concernant la relation « Institutions et rentabilité »

5.1.1 *Institutions fondamentales*

Concernant les institutions fondamentales, à savoir le respect des droits de propriété et le respect des contrats, notre analyse confirme qu'un respect des contrats (y compris oraux) est associé à une meilleure rentabilité, c.-à-d., notre hypothèse HR2 est confirmée. Quant aux droits de propriété, les résultats n'ont pas pu confirmer notre hypothèse, à savoir concrètement qu'une peur élevée de dépossession de l'État, et une insécurité juridique (vol), n'ont pas eu d'impact sur la rentabilité. Or, un tel résultat suggère que les ME n'anticipent pas des actions de vol ou de répression, mais une tolérance, par les pouvoirs publics de l'activité informelle de revente d'eau, une activité vitale par ailleurs pour les ménages les plus pauvres.

Aussi, nos résultats (analyse univariée) suggèrent qu'un respect informel « de proximité, par le voisinage » contre le vol se substitue à l'absence légale de protection des actifs des ME impliqués dans l'approvisionnement informel en eau à Abidjan. Ces résultats suggèrent que des institutions informelles assurent le respect des droits de propriété et des contrats car toute activité, aussi petite soit-elle, en dehors du cadre officiel, doit bénéficier de la protection d'une quelconque institution « parallèle » (Cusinato, 2007).

Sur ce point des institutions fondamentales, sans lesquelles aucune activité économique ne peut perdurer, il faut conclure que les ME, et la population de manière plus générale, dans les quartiers

précaires d'Abidjan bénéficient d'un « capital social informel »⁴¹ qui se substitue à l'absence de reconnaissance et de protection légale de leurs activités. Cela correspond à des solutions « informelles à la Ostrom » et à une richesse qui permettent aux ME de fonctionner et d'être rentables, et aux populations les plus démunies d'avoir un accès vital à l'eau potable.

Les pouvoirs publics devraient considérer l'existence de ce « capital informel » et éviter de prendre des mesures pour le détruire, comme par exemple être tentés par des campagnes de répression contre les ME informels.

5.1.2 Autres éléments institutionnels

Nos résultats confirment que les obstacles majeurs suivants ont en effet un impact sur la rentabilité :

i) le poids des normes techniques, de santé et de qualité de l'eau (réglementation) ii) l'absence/manque de « régulation » de la concurrence iii) la bureaucratie.

Dans ces trois cas, les rejets (contre-intuitifs) des hypothèses HR3, HR4 et HR5, suggèrent que lorsque les ME ont été questionnés concernant la réglementation, la « régulation » ou la bureaucratie, ils ont reconnu leur impact négatif en étant d'accord qu'ils sont des obstacles (majeurs) à la rentabilité, si jamais ils devaient y être soumis en étant formalisés. Autrement dit, ils ont considéré la rentabilité dans ces cas précis en termes contrefactuels. En revanche, quand ils ont répondu à la question sur la rentabilité (Q13), ils ont eu comme référence leur rentabilité du moment, c.-à-d., en étant dans l'informel (49% des ME ayant déclaré une rentabilité suffisante, 44% une rentabilité ni-satisfaisante-ni insatisfaisante, et surtout 7% une rentabilité « pas du tout satisfaisante » selon nos résultats univariés de la section 4).

Plusieurs mécanismes identifiés dans la littérature permettent d'expliquer comment les acteurs informels réussissent à avoir une bonne rentabilité en dépit des institutions formelles qui sont des obstacles à celle-ci.

1) Non-application des institutions formelles et capacité de contournement – les ME, de par leur statut informel (partiel ou total), arrivent à assurer une rentabilité satisfaisante, parce que l'État est incapable, ou n'a pas l'intention, à faire appliquer les règles et à sanctionner les « contrevenants ». Par exemple, Botero et al. (2004) constatent que les conséquences négatives de la réglementation du travail sont observables dans les pays les plus riches, mais pas dans les pays les plus pauvres, car les lois du travail ne sont pas appliquées dans ces derniers. Ainsi, notre recherche suggère que le degré auquel des institutions formelles sont appliquées, ou pas, a un impact sur la rentabilité dans le secteur informel. En cas de non-application, il sera aisé pour les ME de contourner ces « obstacles » institutionnels, en restant dans l'informel.

2) L'esquive par la corruption – si les efforts de contournement simple (grâce à la non-application par l'État) des institutions formelles échouent, l'esquive via la corruption devient

⁴¹ Ici par capital social informel, nous entendons les normes de voisinage, de confiance interpersonnelle et de réputation. Grâce à la proximité sociale permise par la vie en communauté, ces normes informelles, réduisent l'incertitude, l'opportunisme et les coûts de transactions, ce qui permet aux ME de garder un niveau satisfaisant de rentabilité.

une stratégie rationnelle pour les ME pour éviter ces coûts et préserver ainsi leur rentabilité. Lui (1985) indique à cet égard que la corruption aide les entreprises à atteindre leurs objectifs et à surmonter les obstacles bureaucratiques, les réglementations excessives et les procédures complexes. Selon Williams et Martinez-Perez (2016), ainsi que selon d'autres auteurs (Kaufmann et Wei, 1999 ; Mawuli et Stinchfield, 2013 ; Wei, 1998), la corruption compense les imperfections institutionnelles en « graissant les rouages », permettant ainsi aux entreprises d'améliorer leur performance financière (Acemoglu et Verdier, 2000 ; Kalyuzhnova et Belitski, 2019 ; Méon et Weill, 2010 ; Sahakyan et Stiegert, 2012).

Des recherches supplémentaires sont de nouveau nécessaires pour établir si, et éventuellement à quel point, un tel phénomène est bel et bien présent dans le cas spécifique des ME pour l'approvisionnement en eau à Abidjan.

5.2. Résultats concernant la relation « Institutions et formalisation »⁴²

Selon la majorité des travaux de recherche, il existe une relation dans le même sens entre la qualité des institutions et l'attitude/action de formalisation. Les chercheurs partent de la prémisse selon laquelle les opérateurs informels sont d'office acquis à la cause de la formalisation. Or, la réalité est loin de cette configuration, car l'on observe que la disposition des acteurs informels de l'eau à Abidjan à se formaliser n'est pas uniforme (88% des ME sont favorables à une formalisation, par rapport à 12% qui sont contre).

Nos résultats montrent, en premier lieu, qu'en ce qui concerne la corruption, notre hypothèse HF5 est confirmée. Les ME préfèrent rester à l'abri du contrôle étatique afin de se protéger contre son pouvoir arbitraire. Ceci corrobore les résultats rapportés, notamment par Friedman et al. (2000) et Choi et Thum (2005), qui soutiennent que ce ne sont pas les impôts qui affectent l'informalité, mais des facteurs tels que la corruption qui sont directement liés à la qualité institutionnelle. Les ME ne pourraient s'engager pleinement dans la formalisation que si celle-ci est protégée par une bonne gouvernance basée sur des réformes structurelles.

En revanche, de nombreuses institutions se sont avérées n'avoir aucun impact sur l'attitude des ME envers la formalisation (exécution des contrats, régulation, bureaucratie – non significatifs). En conséquence, les hypothèses HF2, HF4 et HF6 ne sont pas confirmées.

Les résultats montrent enfin même deux relations inverses, à savoir que la peur élevée de dépossession par l'État augmenterait les chances de trouver la formalisation utile, ce qui paraît paradoxal et rejette notre HF1. Il en va de même pour notre hypothèse HF3 concernant les réglementations (normes techniques de santé et de qualité). En effet, pourquoi accepter de se formaliser, si à ce moment-là les ME devenaient plus « visibles » pour les agents de l'État et soumis à leurs mesures confiscatoires et à leurs normes réglementaires ? Comment expliquer ces paradoxes ?

⁴² Même si notre analyse quantitative mesure un choix dichotomique (attitude favorable/défavorable envers le formel), notre conceptualisation de la formalisation reconnaît un continuum de différents degrés de formalisation s'inscrivant dans un spectre plus complexe.

Ils peuvent être levés si l'on considère que les ME voient dans la formalisation une opportunité pour participer dans le processus politique (en essayant de diminuer le risque spécifique de dépossession par l'État) et, ainsi, tenter d'améliorer la qualité des règles formelles régissant leur activité dans le cas où elle serait formalisée. En s'inspirant de Hirschman (1970), l'on peut formuler l'hypothèse que si les ME sont en « *exit* » institutionnel (en étant en situation d'informel partiel ou total), ils nourrissent l'espoir que la formalisation et la reconnaissance qui s'en suit, leur permette d'avoir « voix (*voice*) au chapitre » en faisant pression (lobbying) sur les décideurs publics pour changer les « règles du jeu » en leur faveur. Ainsi, faire diminuer le risque de confiscation officielle et améliorer la qualité des réglementations devient un objectif à atteindre par la formalisation, et non pas une condition préalable pour accepter d'y souscrire. Les ME cherchant à se formaliser, le font pour essayer d'améliorer dans le futur la qualité des institutions formelles et se protéger ainsi contre les effets négatifs de la mauvaise qualité institutionnelle qu'ils subissent en étant dans l'informel.

En conséquence, les institutions ressorties avec des coefficients significatifs dans le modèle spécifié doivent être interprétées comme des motifs de la formalisation (ou déterminants de la demande de formalisation). Dès lors, notre travail s'inscrit dans la continuité du modèle de Galdino (2018) qui considère le processus de formalisation comme un choix stratégique important que font les entreprises informelles pour obtenir un avantage concurrentiel et augmenter leurs chances de survie et de croissance. D'où la perception de la formalisation comme une opportunité pour réformer le cadre légal/réglementaire, et comme une réponse aux faiblesses et aux inefficiences des institutions du moment.

Concernant la formalisation et le fait pour les ME d'être déjà enregistrés : ceux déjà enregistrés, et donc ayant commencé leur formalisation, ont une plus grande probabilité de trouver celle-ci comme étant utile en comparaison de ceux qui ne sont pas enregistrés. Ainsi, la facilitation de l'enregistrement auprès des autorités (réduction des frais et des procédures) est susceptible d'inciter les ME à devenir favorables à la formalisation.

Quant à l'accès au financement et fiscalité : nos résultats montrent que ces deux facteurs ne sont pas des déterminants de l'attitude envers la formalisation pour les ME ivoiriens informels dans l'approvisionnement en eau à Abidjan.

Conclusion

Le débat sur l'impact des institutions sur les comportements des entrepreneurs se poursuit notamment dans les pays en développement. Notre article contribue à ce débat non seulement en mettant de l'avant le rôle déterminant de la qualité des institutions dans le contexte spécifique des ME de la filière eau à Abidjan, mais également en clarifiant la manière dont cette qualité affecte la perception qu'ont les ME de leur rentabilité et de leur attitude envers la formalisation.

En ce qui concerne la rentabilité des ME, le respect des contrats (même oraux), ainsi que l'absence de corruption sont des déterminants significatifs de cette rentabilité.

Quant aux autres institutions (réglementations, régulations, bureaucratie), même si leur qualité est mauvaise, cela n'empêche pas les ME d'avoir une rentabilité satisfaisante car ils peuvent bénéficier d'institutions informelles et sont en mesure d'échapper aux contraintes des institutions formelles, en se cachant dans l'informel. Ceci confirme notre intuition selon laquelle, si la relation inverse entre la mauvaise qualité des institutions formelles et la rentabilité est valable pour les entreprises formelles, elle ne l'est pas forcément pour les entreprises informelles. Ce raisonnement nous pousse à prendre en compte l'existence d'institutions informelles, la non-application des institutions formelles et le statut (formel/informel) des entreprises comme des moyens pour avoir une bonne rentabilité dans l'informel. Enfin, une autre contribution de notre étude réside dans le constat que l'impact négatif de la mauvaise qualité institutionnelle sur la rentabilité n'est pas automatique. Il dépend et varie en fonction de la capacité d'adaptation (moyens financiers, compétences, réseaux relationnels, etc.) des ME, c'est-à-dire leur aptitude à gérer les faiblesses institutionnelles. D'où l'existence d'une asymétrie de l'effet de la qualité institutionnelle sur la rentabilité.

Pour ce qui est de la formalisation, les résultats de notre analyse économétrique confirment notre hypothèse selon laquelle la présence perçue de corruption réduit la disposition des ME à la formalisation. Toutefois, si l'on considère les autres institutions, leur impact n'a pas pu être confirmé dans le cas des ME à Abidjan. Quant aux droits de propriété, leur mauvaise qualité (réponse à la Q14 = « Peur élevée de dépossession par l'État ») et en ce qui concerne le poids des normes techniques et sanitaires (obstacles), cette liaison semble paradoxalement en sens opposé.

L'originalité de notre contribution à ce sujet réside dans la considération que les ME voient en réalité dans la formalisation une opportunité d'être reconnus et de pouvoir intervenir dans le processus politiques, et donc d'influencer le cadre réglementaire.

Aussi, contrairement à la littérature mettant de l'avant l'accès au financement et une faible fiscalité comme des motifs incitant les entrepreneurs informels à adhérer à la formalisation, nos résultats montrent que ce n'est pas le cas des ME actifs dans l'approvisionnement en eau à Abidjan.

En termes de politiques publiques, notre recherche présente plusieurs implications :

Sur le plan de la rentabilité. Les ME ivoiriens n'ont pas peur généralement d'être dépossédés par l'État et leur rentabilité ne souffre pas outre mesure de l'insécurité juridique (dépossession, vol). Cela signifie que la population à Abidjan bénéficie d'un « capital social informel » (Boyer 2024) de respect des institutions fondamentales d'une économie de marché, à savoir un respect des droits de propriété et un respect des contrats même oraux.

En guise de recommandations pour les autorités, il est impératif de comprendre l'existence de ce « capital informel » et de ne pas entreprendre des mesures de répression ou de confiscation envers les ME. De telles mesures, pourraient détruire ce « capital » et détruire la filière informelle de l'eau, aux dépens des ménages pauvres qui en dépendent pour répondre à leurs besoins (vitaux) en eau potable.

Nos résultats montrent aussi que l'amélioration de la rentabilité des ME, passe d'abord par la simple reconnaissance de leur activité de revente d'eau. Ensuite, il faudrait améliorer la qualité

d'exécution des *contrats* par la consolidation de l'état de droit qui exige non-seulement l'amélioration de la qualité de l'appareil judiciaire, mais aussi envisager des mécanismes informels de médiation pour le règlement des litiges. Enfin, il est incontournable de renforcer la qualité de la gouvernance en luttant efficacement contre la corruption.

Quant aux autres institutions (réglementations, « régulation » de la concurrence, bureaucratie) leur mauvaise qualité incite voire oblige les ME à demeurer cachés dans l'informel pour garder une rentabilité satisfaisante. En conséquence, l'amélioration de la qualité de ces institutions permettrait d'améliorer davantage encore la rentabilité des ME, mais cette fois-ci en sortant de l'informel, ce qui faciliterait le développement de leur taille en toute légalité. En ce sens, il s'agirait d'améliorer la qualité du cadre légal pour réduire l'insécurité juridique et sécuriser les actifs des ME en allégeant et adaptant la réglementation (normes techniques et de santé appropriées tout en garantissant une eau potable de qualité suffisante) en concertation avec les ME.

Sur le plan de la formalisation. Afin de favoriser une attitude positive envers la formalisation auprès des ME, le financement et la fiscalité ne sont pas une priorité aux yeux des ME. Cela passe en priorité par la reconnaissance légale (statut officiel), la sécurisation des droits de propriété, l'assouplissement des réglementations, et une lutte efficace contre la corruption. Il s'agit d'une demande de formalisation à caractère institutionnel, qui confirme notre hypothèse à savoir que ce sont les institutions qui déterminent l'attitude des ME envers la formalisation. Par ailleurs, nos résultats révèlent que les ME déjà enregistrés, et donc ayant déjà commencé le processus, perçoivent dans une plus grande proportion la formalisation comme étant utile. Ceci confirme le raisonnement selon lequel le semi-informel, ou l'informel partiel, est un banc d'essai et d'expérimentation. Par conséquent, l'objectif de la restructuration des ME informels devrait commencer par une simple reconnaissance légale puis viser graduellement une formalisation complète.

Pour les autorités publiques qui veulent réussir leurs politiques de formalisation, le ciblage du type de population le plus réceptif joue un rôle clé. À cet égard, en prenant appui sur nos résultats économétriques, il semble que les ME à cibler en priorité sont les *abonnés-revendeurs, enregistrés auprès des autorités, jeunes (moins 25 ans), en couple et instruits*. Un profil quasi-identique à celui des ME avec le plus gros potentiel de rentabilité. À ce titre, nous recommandons une expérimentation pilote de formalisation de cette frange des ME permettant de : i) les reconnaître légalement (statut officiel) ; ii) sécuriser leurs actifs ; iii) les protéger contre la corruption ; et iv) surtout régler certains problèmes contractuels. Il s'agit, en priorité de réduire le montant élevé de la caution, réviser la progressivité du mode de tarification et allonger la durée des contrats. Ceci est susceptible d'aider les ME à cesser d'être des opérateurs par défaut et à sortir de la logique de l'informel, en devenant des entrepreneurs à parti entière, le tout au service d'un meilleur accès à l'eau en faveur des ménages pauvres.

Comme toute autre recherche, nos résultats demeurent perfectibles, au regard de certaines limites liées essentiellement aux difficultés de collecte de données :

1. À cause du caractère informel des quartiers et des ME prospectés, leur méfiance et leur indisponibilité surtout chez les propriétaires, il nous a été impossible de réaliser un échantillon aléatoire, ce qui nous a obligé à nous rabattre sur un échantillonnage de convenance qui limite notre capacité d'extrapoler les résultats à l'ensemble de la population des ME.
2. L'analphabétisme des ME pourrait induire un certain biais dans leurs réponses, surtout que nos enquêteurs étaient souvent obligés de leur traduire les questions dans de nombreux cas de ME.
3. Enfin, des recherches spécifiques sur le terrain devraient étudier les arrangements informels dans les quartiers pauvres précaires d'Abidjan afin de tenir compte de l'impact des institutions informelles et dresser les contours du « capital social informel » des acteurs économiques locaux.

Ces limites bien qu'elles devraient nous inciter à une certaine prudence dans l'extrapolation de nos propositions, offrent de nombreuses opportunités d'explorer de nouvelles lignes de recherches prometteuses. En ce sens, il sera intéressant de:

1. Réaliser une enquête qualitative et un projet-pilote afin d'approfondir notre compréhension à la fois des réponses des ME et de l'attitude des autorités publiques envers la formalisation des ME.
2. Élargir le champ de recherche afin de couvrir l'ensemble de la Côte d'Ivoire.
3. Introduire les institutions informelles et l'étude de leurs interactions avec les institutions formelles serait très utile pour mieux affiner notre compréhension des déterminants de la rentabilité et de la formalisation chez les ME, opérant dans un contexte de proximité sociale.
4. Analyser les stratégies compensatoires déployées par les ME informels afin de gérer les contraintes imposées par la mauvaise qualité institutionnelle et pérenniser ainsi leur rentabilité.

L'étude et la prise en compte de ces aspects enrichira notre savoir et notre compréhension de l'approvisionnement en eau par des ME informelles, une réalité partout en Afrique (et ailleurs dans les pays en développement), et *in fine* aidera à l'élaboration de politiques mieux contextualisées.

Bibliographie

- D. Acemoglu et J. Robinson [2010] : *The Role of Institutions in Growth and Development*, **Review of Economics and Institutions** 1 (2), pp. 1-33.
- D. Acemoglu et T. Verdier [2000] : *The Choice between Market Failures and Corruption*, **American Economic Review** 90 (1), pp. 194-211.
- D. Ahlstrom et G.D. Bruton [2010] : *Rapid Institutional Shifts and the Co-evolution of Entrepreneurial Firms in Transition Economies*, **Entrepreneurship Theory and Practice** 34 (3), pp. 531-554.
- R. Aidis, S. Estrin et T. Mickiewicz [2008] : *Institutions and entrepreneurship development in Russia: A comparative perspective*, **Journal of Business Venturing, Elsevier** 23 (6), pp. 656-672.
- R. Aidis et Y. Adachi [2007] : *Russia: Firm entry and survival barriers*, **Economic Systems** 31 (4), pp. 391-411.
- M. Albu et C. Njiru [2002] : The role of small-scale independent water providers in urban areas, **Waterlines** 20 (3), pp.14-16.
- R.P. Alonzo [1991] : The Informal Sector in the Philippines, **The Silent Revolution: The Informal Sector in Five Asian and Near Eastern Countries**. Edited by A. Chickering and M. Salahdine, International Center for Economic Growth (San Francisco).
- A. Angueletou-Marteanu [2010] : *Les petits opérateurs privés dans la chaîne d'approvisionnement d'eau potable dans les petites et moyennes villes indiennes*, **Revue Tiers Monde** 203, pp. 141-158.
- A. Angueletou-Marteanu [2009] : *Accès à l'eau en périphérie : Petits opérateurs privés et pauvreté hydraulique domestique. Enjeux de gouvernance dans les zones précaires de Mumbai Inde*, Thèse de doctorat, Université Pierre Mendès France.
- D. Armentano [2000] : *Barriers to Entry*, Ludwig von Mises Institute, <https://mises.org/library/barriers-entry>
- J.L. Baker [2009] : *Opportunities and Challenges for Small Scale Private Service Providers in Electricity and Water Supply Evidence from Bangladesh, Cambodia, Kenya, and the Philippines*, Rapport, Banque Mondiale.
- C. Baron et C. Frenoux [2011] : *Ville néo-libérale et formes endogènes d'accès à l'eau au Sud. Questionnements théoriques et déclinaisons d'un modèle émergent*, **soumis à Région et Développement**.

W.J. Baumol [1990] : *Entrepreneurship: Productive, Unproductive and destructive*, **Journal of Political Economy** 98 (5), pp. 893-921.

E. Baumöhl, I. Iwasaki et E. Kočenda [2019] : *Institutions and determinants of firm survival in European emerging markets*, **Journal of Corporate Finance** 58, pp. 431-453.

A.N. Berdiev, J.W. Saunoris et F. Schneider [2018] : *Give me liberty, or I will produce underground: Effects of economic freedom on the shadow economy*, **Southern Economic Journal** 85 (2), pp. 537-562.

J. Bhatt [2014] : *Comparison of small-scale providers' and utility performance in urban water supply: the case of Maputo, Mozambique*, **Water Policy** 16 (1):102. DOI:10.2166/wp.2013.083.

A. Blanc [2011] : *Les POP de Maputo (Mozambique), un modèle alternatif à encourager ? Dans Services d'eau et secteur privé dans les PED*, 377-400. Agence Française de Développement.

J.C. Botero, S. Djankov, R. La Porta, F.C. Lopez de Silanes et A. Shleifer [2004] : *The Regulation of Labor*, **The Quarterly Journal of Economics**, MIT Press 119 (4), pp. 1339-82.

S. Botton [2011] : *Penser la complémentarité entre secteurs formel et informel : la régulation des ME de la distribution d'eau à Hô-Chi-Minh-Ville (Vietnam)*, **Services d'eau et secteur privé dans les PED**, pp. 351-375. Agence Française de Développement.

N. Boubakri, S. El Ghouli et W. Saffar [2015] : *Firm growth and political institutions*, **Journal of Multinational Financial Management** 31, pp. 104-125.

M. Boyer [2024] : **Manifeste pour une sociale démocratie et un capitalisme de concurrence**, Les Presses de l'Université de Montréal.

V. Braithwaite et M. Reinhart [2000] : *The Taxpayers' Charter: Does the Australian Tax Office Comply and Who Benefits*, Research working Paper No. 1, Canberra: Centre for Tax System Integrity, Australian National University.

J. Braun et N. Loayza [1994] : *Taxation, Public Services, and the Informal Sector in a Model of Endogenous Growth*, Policy research Working Paper No. 1334, The World Bank.

L. Breuil [2004] : *Renouveler le partenariat public-privé pour les services d'eau dans les pays en développement. Comment conjuguer les dimensions contractuelles, institutionnelles et participatives de la gouvernance ?*, Papier académique, École Nationale du Génie Rural, des Eaux et des Forêts.

K.D. Brouthers [2002] : *Institutional, cultural and transaction cost influences on entry mode choice and performance*, **Journal of International Business Studies** 33 (2), pp. 203-221.

A. Buehn et F. Schneider [2012] : *Shadow economies around the world: novel insights, accepted knowledge, and new estimates*, **Int Tax Public Finance** 19, pp. 139-171.

H. Cai, H. Fang et L.C. Xu [2011] : *Eat, drink, firms, government: An investigation of corruption from the entertainment and travel costs of Chinese firms*, **The Journal of Law and Economics** 54, pp. 55-78.

I. Çam, I et G. Özer, G [2021] : *Institutional quality and corporate financing decisions around the World*, **The North American Journal of Economics and Finance** 57, Article 101401.

J. Cave et A. Blanc [2011]: *Revue de la littérature internationale sur les POP de la distribution d'eau potable*, **Services d'eau et secteur privé dans les PED**, 327-349. Agence Française de Développement.

D. Chadee et B. Roxas [2013] : *Institutional environment, innovation capacity and firm performance in Russia*, **Critical perspectives on international business** 9 (1/2), pp. 19-39.

S. Champetier et P. Durant [1997] : *Les opérateurs privés de la distribution d'eau dans les quartiers défavorisés de Dakar*, Rapport, Programme Solidarité Eau.

C-C. Chang [2023] : *The impact of quality of institutions on firm performance: A global analysis*, **International Review of Economics and Finance** 83, pp. 694-716.

E. Chaponnière et B. Collignon [2010] : *PPP with local informal providers aimed at improving water supply in the peri-urban areas of Maputo*, Refereed paper 1138, <https://core.ac.uk/download/pdf/288363715.pdf>

L.A. Chickering et M. Salahdine [1991] : **The Silent Revolution: The Informal Sector in Five Asian and Near Eastern Countries**, ICS Press.

C. Choguill, R. Franceys et A. Cotton [1993] : *Planning for water and sanitation*, Centre for Development Planning Studies, University of Sheffield 30pp.

J.P. Choi et M. Thum [2005] : *Corruption and the shadow economy*, **International Economic Review** 46 (3), pp. 817-836.

G.R.G. Clarke et L.C. Xu [2004] : *Privatization, competition and corruption: How characteristics of bribe takers and payers affect bribes to utilities*, **Journal of Public Economics** 88, pp. 2067-2097.

R. Coase [1937] : *The nature of the firm*, **Economica** 4 (16), pp. 386-405.

B. Collignon, B. Valfrey et M. Kairuki [2004] : *Améliorer l'accès des populations urbaines démunies aux services d'eau et d'assainissement* – Recueil des bonnes pratiques en Afrique subsahariennes, Dakar: WUP.

B. Collignon, J. Taisne et M.S. Kouadio [2000] : *Analyse du service de l'eau potable et de l'assainissement pour les populations pauvres dans les villes de Côte d'Ivoire*, Rapport., Banque Mondiale, Programme pour l'eau et l'assainissement.

B. Collignon et M. Vézina [2000] : *Les opérateurs indépendants des services de l'approvisionnement en eau potable et de l'assainissement en milieu urbain africain*, Rapport, Banque Mondiale.

B. Collignon [1998] : *The Potential and the Limits of Private Water Providers independent markets in Francophone Africa*, UNDP/World Bank Water and Sanitation Program, Washington D.C., Rapport de la Banque Mondiale,
<https://documents1.worldbank.org/curated/en/548101468005409368/pdf/387580ENGLISH01r0providers01PUBLIC1.pdf>

H. Conan [2004] : *Small Piped Water Networks Helping Local Entrepreneurs to Invest*, Rapport., Asian Development Bank.

A. Cusinato [2007] : *Quelle approche pour l'économie informelle ? De l'individualisme méthodologique à la perspective institutionnaliste*, **L'économie informelle : une alternative à l'exclusion économique et sociale ?**, O. Crevoisier, F. Hainard et P. Ischer P. (Eds.), Unesco, Université de Neuchâtel, Berne, pp. 65-88.

E. Dal Bó et M.A. Rossi [2007] : *Corruption and inefficiency: Theory and evidence from electric utilities*, **Journal of Public Economics** 91, pp. 939-962.

B. Dardenne [2006] : *The role of the private sector in peri-urban or rural water services in emerging countries*, Rapport., OECD Global Forum on Sustainable Development dedicated to "Public-Private Partnerships in Water Supply and Sanitation – Recent Trends and New Opportunities".

H. De Soto [2000] : **The Mystery of Capital: Why Capitalism Triumphs in the West and Fails Everywhere Else**. New York: Basic Books.

H. De Soto [1989] : **The Other Path: The Invisible Revolution in the Third World**, London: I. B. Tauris.

J.O. De Castro, S. Khavul et G.D. Bruton [2014] : *Shades of grey: How do informal firms navigate between macro and meso institutional environments?*, **Strategic Entrepreneurship Journal** 8 (1), pp. 75-94.

- R. Dell'Anno, M. Gómez-Antonio et A. Pardo [2007] : *The shadow economy in three Mediterranean countries: France, Spain and Greece*. A MIMIC approach, **Empirical Economics** 33, pp. 51-84.
- R.K. Dixit et R.S. Pindyck [2012] : **Investment under Uncertainty**, Princeton University Press,.
- T.J. DiLorenzo [1996] : *The myth of natural monopoly*, **The Review of Austrian Economics** 9, pp. 43-58.
- C. Doren et R. Banjo [2013] : *Institutional environment, innovation capacity and firm performance in Russia*, **Critical Perspectives on International Business** 9 (1/2), pp. 19-39.
- A. Dreher et F. Schneider [2010] : *Corruption and the shadow economy: an empirical analysis*, **Public Choice** 144, pp. 215-238.
- A. Dreher, C. Kotsogiannis et S. McCorrison [2009] : *How do institutions affect corruption and the shadow economy?*, **International Tax and Public Finance** 16, pp. 773-796.
- D.H. Enste [2010] : *Regulation and shadow economy: empirical evidence for 25 OECD-countries*, **Constitutional Political Economy** 21, pp. 231-248.
- H.A. Faruq et M.L. Weidner [2018] : *Culture, institutions, and firm performance*, **Eastern Economic Journal** 44, pp. 519-534.
- R. Fisman [2001] : *Estimating the value of political connections*, **The American Economic Review** 91, pp. 1095-1102.
- E. Friedman, S. Johnson, D. Kaufmann et P. Zoido-Lobaton [2000] : *Dodging the grabbing hand: the determinants of unofficial activity in 69 countries*, **Journal of Public Economics** 76 (3), pp. 459-493.
- C. Frenoux [2016] : *Institutions et transactions : déterminants et performances des services non conventionnels d'approvisionnement en eau dans les villes en développement : le cas des entrepreneurs privés locaux dans les petits centres urbains du Cambodge*, Thèse de doctorat, Université Toulouse 1.
- K.D.M. Galdino [2018] : *Institutions and Imprinting in the Formalization of Informal Firms: A Cross- Country Analysis*, Thesis Ph.D, Florida State University, 2018.
- M. Gelbuda, K.E. Meyer et A. Delios [2008] : *International business and institutional development in Central and Eastern Europe*, **Journal of International Management** 14 (1), pp. 1-11.
- K. Gërkhani [2004] : *The informal sector in developed and less developed countries: a literature survey*, **Public Choice** 120, pp. 267-300.

- R.K. Goel et M.A. Nelson [2016] : *Shining a light on the shadows: identifying robust determinants of the shadow economy*, **Economic Modelling** 58, pp. 351–364.
- L. Gomez [2016] : *How does rule of law affect firm performance? – Comparing the effect of rule of law in companies located in countries with different levels of development*, <http://arno.uvt.nl/show.cgi?fid=142033>.
- J. Gwartney et R. Lawson [2003] : *The concept and measurement of economic freedom*, **European Journal of Political Economy** 19, pp. 405–430.
- S. Haggard, A. MacIntyre et L. Tiede [2008] : *The Rule of Law and Economic Development*, **Annual Review of Political Science** 11, pp. 205-234.
- G. Hardin [1968] : *The Tragedy of the Commons*, **Science** 162 (3859), pp. 1243-1248.
- F.A. Hayek [1945] : *The use of Knowledge in society*, **American Economic Review** 35, pp. 519-530.
- F.A. Hayek [1964] : *Kinds of orders in society*, **New Individualistic Review** 3 (2), pp. 457-66.
- F.A. Hayek [1967] : **The Evolution of the Rules of Conduct**. 2nd Edition, The University of Chicago Press, Chicago.
- D.A.Jr. Hibbs et V. Piculescu [2005] : **Institutions, corruption and tax evasion in the unofficial economy**, mimeo, **Department of Economics**, University of Göteborg.
- J. Hindriks, A. Muthoo et M. Keen [1999] : *Corruption, extortion and evasion*, **Journal of Public Economics** 74, pp. 395-430.
- A.O. Hirschman [1970] : **Exit, Voice and Loyalty, Responses to Decline in Firms, Organizations, and States**. London: Harvard University Press.
- H.G. Hoang, T. Fugelsnest et P. Hawkins [2010] : *Sustainable Management of Small Water Supply Systems in Africa Practitioners*, Workshop Report, Water and Sanitation Program .
- S. Jaglin [2001] : *L'eau potable dans les villes en développement: Les modèles marchands face à la pauvreté*, **Revue Tiers-Monde** 42 (166), pp. 275-303.
- S. Jaglin et M-H Zérah [2010] : *Eau des villes: repenser des services en mutation. Introduction.*, **Revue Tiers Monde** 203, pp. 7-22.
- A. Jamalmanesh [2011] : *Institutional Governance Effect on the Shadow Economy in Asia*, **Journal of American Science**, 7 (7), pp. 325-333.
- S. Johnson, J. McMillan et C. Woodruff [2002a] : *Property Rights and Finance*, **American Economic Review** 92 (5), pp. 1335-1356.
- S. Johnson, D. Kaufmann, et P. Zoido-Lobaton [1998] : *Regulatory discretion and the unofficial economy*, **American Economic Review, Papers and Proceedings**, 88 (2), pp. 387-392.

S. Johnson, D. Kaufmann et A. Shleifer [1997] : *The unofficial economy in transition*, **Brookings Papers on Economic Activity**, pp. 159-239.

M. Kafouros et M. Aliyev [2016] : *Institutional development and firm profitability in transition economies*, **Journal of World Business**, 51 (3), pp. 369-378.

M. Kafouros, S.P. Chandrashekar, M. Aliyev, et A.K.M. Au [2022] *How do formal and informal institutions influence firm profitability in emerging countries?*, **Journal of International Management**, 28 (1), 100890.

Y. Kalyuzhnova et M. Belitski [2019] : *The impact of corruption and local content policy in on firm performance: Evidence from Kazakhstan*, **Resources Policy**, 61(C), pp. 67-76.

M. Kariuki et J. Scwhartz [2005] : *Small-Scale Private Service Providers of Water Supply and Electricity A Review of Incidence, Structure, Pricing and Operating Characteristics*, Rapport., Banque Mondiale.

M. Kariuki, J. Schwartz et M. Schur [2006] : *Reaching unserved communities in Africa with basic services: Can small-scale private service providers save the day?*, Note de rapport, Facility Advisory Infrastructure Private-Public, <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/10731/375450AFROGridlines0901PUBLIC1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

K. Fogel, R. Morck et B. Yeung [2006] : *Big Business Stability and Economic Growth: Is What's Good for General Motors Good for America?*, **NBER Working Papers** 12394, National Bureau of Economic Research, Inc.

D. Kaufmann et S.J. Wei [1999] : *Does 'grease money' speed up the wheels of commerce?*, Working paper No. 7093, **NBER papers**.

T.A. Khoury, A. Cuervo-Cazurra et L.A. Dau [2014] : *Institutional outsiders and insiders: The response of foreign and domestic inventors to the quality of intellectual property rights protection*, **Global Strategy Journal** 4 (3), p. 200-220.

A.I. Khwaja et A. Mian [2005] : *Do lenders favor politically connected firms? Rent provision in an emerging financial market*, *Quarterly Journal of Economics*, 120, pp. 1371-1411.

I.M. Kirzner [1997] : *Entrepreneurial Discovery and the Competitive Market Process: An Austrian Approach*, **Journal of Economic Literature** 35 (1), pp. 60-85. JSTOR, <http://www.jstor.org/stable/2729693>. Accessed 24 Sept. 2024.

M. Kjellén et G. McGrahanan [2006] : *Informal water vendors and the urban poor. Human Settlements Discussion*, Rapport., International Institute for Environment and Development.

- J-J. Laffont et J. Tirole [1991] : *A Study of Water Vending and Willingness to Pay for Water in Onitsha, Nigeria*, Papier académique, **World Development**.
- C. Leger et J. Étienne [2011] : *Les opérateurs privés et l’approvisionnement en eau des petits bourgs en Afrique subsaharienne*, dans *Services d’eau et secteur privé dans les PED*, 425-448, Agence Française de Développement.
- T.A. Liedong, A.A. Peprah, A.O. Amartey, et T. Rajwani [2020] : *Institutional voids and firms’ resource commitment in emerging markets: A review and future research agenda*, **Journal of International Management**, 100756.
- K. Lewellyn et S. Bao [2014] : *A cross-national investigation of IPO activity: The role of formal institutions and national culture*, **International Business Review**, 23 (6), pp. 1167-1178.
- T.A. Liedong, A.A. Peprah, A.O. Amartey, et T. Rajwani [2020] : *Institutional voids and firms’ resource commitment in emerging markets: A review and future research agenda*. **Journal of International Management** : 100756.
- M. Llorente et M.H. Zérah [2003] : *The urban water sector: Formal versus Informal Suppliers in India*, **Urban India** 22 (1), pp. 35-49.
- N.A. Loayza, L. Servén et N. Sugawara [2009] : *Informality in Latin America and the Caribbean*, Policy Research Working Paper 4888.
- N.V. Loayza [1996] : *The economics of the informal sector: a simple model and some empirical evidence from Latin America*, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, 45 (1), pp. 129-162.
- F. Lui [1985] : *An Equilibrium Queuing Model of Bribery*, **Journal of Political Economy**, 93, pp. 760-781.
- V. Marano, J.L. Arregle, M.A. Hitt, E. Spadafora, et M. van Essen [2016] : *Home country institutions and the internationalization-performance relationship: A meta-analytic review*, **Journal of Management**, 42 (5), pp. 1075-1110.
- P. Marin [2009] : *Public-Private Partnerships for Urban Water Utilities*, Rapport., Banque Mondiale.
- N.P. Matsinhe, D. Juízo, B. Macheve et C. dos Santos [2008] : *Regulation of formal and informal water service providers in peri-urban areas of Maputo, Mozambique*, **Physics and Chemistry of the Earth** 33 (8-13), pp. 841-849.

P.G. Mawuli et B.T. Stinchfield [2013] : *Towards a theory of corruption, nepotism, and new venture creation in developing countries*, **International Journal of Entrepreneurship and Small Business**, 18 (1), pp.1-14.

G. McGranahan, C. Njiru, M. Albu, M. Smith et D. Mitlin [2006] : *How small water enterprises can contribute to the Millennium Development Goals: evidence from Dar es Salaam, Nairobi, Khartoum and Accra*, Rapport., Water, Engineering and Development Centre Loughborough University.

P-G. Méon et L. Weill [2010] : *Is Corruption an Efficient Grease?*, **World Development**, 38 (3), pp. 244-259.

A. Morel et V. Castro [2008] : *Can delegated management help water utilities improve services to informal settlements?*, **Practical Action Publishing** 27 (4), pp. 289-306.

M. Ayalew, J. Chenoweth, R. Malcolm, Y. Mulugetta, L.G. Okotto et S. Pedley [2014] : *Small Independent Water Providers: Their Position in the Regulatory Framework for the Supply of Water in Kenya and Ethiopia*, **Journal of Environmental Law** 26 (1), pp. 105-128.

K. Murphy [2005] : *Regulating More Effectively: The Relationship Between Procedural Justice, Legitimacy and Tax Non-Compliance*, **Journal of Law and Society** 32 (4), pp. 562-589.

K.M. Murphy, A. Shleifer et R.W. Vishny [1993] : *Why is rent-seeking so costly to growth?*, **American Economic Review Papers and Proceedings** 83, pp. 409-414.

F. Naulet [2011] : *Encourager la transition institutionnelle des petits opérateurs privés d'eau potable*. Enseignements tirés du programme Mirep au Cambodge, Services d'eau et secteur privé dans les PED, 401-422, Agence Française de Développement.

C. Njiru [2004] : *Utility-small water enterprise partnerships: serving informal urban settlements in Africa*, Rapport., **Water Policy** 6, pp. 443-452.

P. Simone [2016] : *Developing Delegated Management of Small Water Supply Systems: the emergence of Private Sector operators in Mozambique*, Rapport., World Bank Water and Sanitation Program (WSP).

D.C. North [1990] : **Institutions, Institutional Change and Economic Performance**, Cambridge: Cambridge University Press.

D.C. North [1991] : *Institutions*, **The Journal of Economic Perspectives**, 5 (1), pp. 97-112.

D.C. North [1992] : *Institutions and economic theory*, **The American Economist**, 36 (1) pp. 3-7.

D.C. North [1994] : *Economic Performance through time*, **American Economic Review**, 84 (3), pp. 359-368.

S. Ojeka, A. Adegboye, A. Kofo, U. Olaoluwa, D. Olajide et E. Ozordi [2019] : *Corruption perception, institutional quality and performance of listed companies in Nigeria*, **Heliyon**, 5 (10), pp. 1-10.

S.M. Opere [2010] : *Investigating opportunities for the formalization of small scale independent providers of water of services in Dar-Es-Salaam City, Tanzania*. Masters thesis, University of Zimbabwe, <http://thesisbank.jhia.ac.ke/4015/>

E. Ostrom [1990] : **Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action**, Cambridge University Press.

M. W. Peng, D.Y. Wang et Y. Jiang [2008] : *An institution-based view of international business strategy: A focus on emerging economies*, **Journal of international business studies**, 39 (5), pp. 920-936.

V. Petkantchin [1996a] : **Les sentiments moraux font la richesse des nations**, Librairie de l'Université d'Aix-en-Provence,.

V. Petkantchin [1996b] : *Adam Smith and the Evolutionist Theory of Institutions*, **Journal des Economistes et des Etudes Humaines**, De Gruyter, 7 (1), pp. 1-31.

V. Petkantchin [2006] : *Is The Wealth of Nations' Third Duty of the Sovereign Compatible with Laissez Faire?* **Journal of Libertarian Studies** 20 (2):3, pp 3-15.

J. Plummer [2002] : *Developing inclusive public-private partnerships: the role of small-scale independent providers in the delivery of water and sanitation services*, Rapport., Oxford.

C.A. Rakowski [1994] : *Convergence and divergence in the informal sector debate: A focus on Latin America, 1984–92*, **World Development** 22 (4), pp. 501-516.

-Post, A., Ray, O., [2000] : *Hybrid Modes of Urban Water Delivery in Low- and Middle-Income Countries*, Oxford Research Encyclopedia, Environmental Science Publisher: Oxford University.

S. M. Puffer, D.J. McCarthy et M. Boisot [2010] : *Entrepreneurship in Russia and China: The Impact of Formal Institutional Voids*, **Entrepreneurship Theory and Practice**, 34 (3), pp. 441-467.

R. Rajan et L. Zingales [2003] : *The Great Reversals: the Politics of Financial Development in the 20th Century*, **Journal of Financial Economics**, 69 (1), pp. 5-50.

M.J. Razmi, M.A. Falahi et S. Montazeri [2013] : *Institutional Quality and Underground Economy of 51 OIC Member Countries*, **Universal Journal of Management and Social Sciences**, 3 (2), pp. 1-14.

R. Ahlers, V.P. Güida, M. Rusca et K Schwartz [2013] : *Unleashing Entrepreneurs or Controlling Unruly Providers? The Formalization of Small-scale Water Providers in Greater Maputo, Mozambique*, **The Journal of Development Studies** 49 (4), pp. 470-482.

T. Richards, E. Doering, A. D`Souza, H. Lang, H. Plumm, D. Schaefer et R. Werchota [2008] : *Water Supply and Sanitation Sector Reforms in Kenya, Tanzania, Uganda and Zambia: Challenges and Lessons*, Gesellschaft fuer Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH, Dar es Salaam.

D. Rodrik, A. Subramanian et F. Trebbi [2004] : *Institutions rule: The primacy of institutions over geography and integration in economic development*, **Journal of Economic Growth**, 9 (2), pp. 131-65.

N. Sahakyan et K.W. Stiegert [2012] : *Corruption and firm performance*, **Eastern European Economics** 50, pp. 5-27.

S.G. Pierre-Daniel [2000] : *Informality and Rent-seeking Bureaucracies in a Model of Long-run Growth*, **Journal of Monetary Economics** 46, pp. 173-197.

J.W. Saunoris et A. Sajny [2017] : *Entrepreneurship and economic freedom: cross-country evidence from formal and informal sectors*, **Entrepreneurship and Regional Development** 29, pp. 292-316.

K. Schartz et A. Sanga [2010] : *Partnerships between utilities and small-scale providers: Delegated management in Kisumu, Kenya*, **Physics and Chemistry of the Earth** 35 (13-14), pp. 765-771.

D. Schaub-Jones [2008] : *Harnessing entrepreneurship in the water sector: expanding water services through independent network operators*, **Waterlines**, Vol. 27, No. 4, Private sector involvement at the local level (October 2008), pp. 270-288.

F. Schneider et CC. Williams [2013] : **The Shadow Economy**, London: IEA.

F. Schneider [2010] : *The influence of public institutions on the shadow economy: an empirical investigation for OECD countries*. **Review of Law and Economics** 6, pp. 441-468.

F. Schneider [2000] : *The increase of the size of the shadow economy of 18 OECD-Countries: Some preliminary explanations*, Paper presented at the Annual Public Choice Meeting, March 10-12, Charleston, S.C.

F. Schneider et D.H. Enste [2000] : *Shadow economies: size, causes, and consequences*, **Journal of Economic Literature** 38 (1), pp. 77-114.

J. Shaner et M. Maznevski [2011] : *The relationship between networks, institutional development, and performance in foreign investments*, **Strategic management journal** 32 (5), pp. 556-568.

P. Simone, L. Macário et P.M. Hawkins [2016] : *Developing Delegated Management of Small Water Supply Systems: the emergence of Private Sector operators in Mozambique*, Water and Sanitation Program, World Bank,
https://www.pseau.org/outils/ouvrages/wsp_africa_developing_delegated_management_of_small_water_supply_systems_the_emergence_of_private_sector_operators_in_mozambique_2016.pdf

A. Singh, S. Jain-Chandra et A. Mohommad [2012] : *Inclusive Growth, Institutions, and the Underground Economy*, IMF working paper, International Monetary Fund.

A.C.O. Siqueira, J.W. Webb, et G.D. Bruton [2016] : *Informal entrepreneurship and industry conditions*, **Entrepreneurship Theory and Practice** 40 (1), pp. 177-200.

A. Smith [1776] : **An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations**, W. Strahan and T. Cadell editors London.

S. Snell [1998] : *Opérateurs privés des services d'eau et d'assainissement : Profils et Typologie*, Rapport., Programme des Nations unies pour le développement.

T.M. Solo [2003] : *Independent Water Entrepreneurs in Latin America The other private sector in water services*, Rapport., World Bank Water and Sanitation Program (WSP).

T.M. Solo [1999] : *Small-scale entrepreneurs in the urban water and sanitation markets*, *Papier académique*, World Bank's Water and Sanitation Division.

T.M. Solo [1998] : *Competition in Water and Sanitation The Role of Small-Scale Entrepreneurs*, Rapport, The World Bank Group, Finance, Private Sector, and Infrastructure Network.

J. Svensson [2003] : *Who must pay bribes and how much? Evidence from a cross section of firms*, **Quarterly Journal of Economics** 118, pp. 207-230.

J. Svensson [2005] : *Eight questions about corruption*, **The Journal of Economic Perspectives** 19, pp. 19-42.

D. Teobaldelli et F. Schneider [2013] : *The influence of direct democracy on the shadow economy*, **Public Choice** 157, pp. 543-567.

- B. Torgler et F. Schneider [2009] : *The impact of tax morale and institutional quality on the shadow economy*, **Journal of Economic Psychology** 30 (2), pp. 228-245.
- N. Tyman et B. Kingdom [2002] : *A water scorecard: setting performance targets for water utilities*. Public Policy for the Private Sector, Rapport., The World Bank Group.
- J.J. Wallis et D.C. North [1986] : *Measuring the transaction sector in the American economy, 1870-1970*, **Long-term factors in American economic growth**, S. L. Engerman, & R. E. Gallman (Eds.), L. Chicago: University of Chicago Press.
- M. Webb et D. Ehrhardt [1998] : *Improving Water Services Through Competition*, Rapport., Banque Mondiale.
- S.J. Wei [1998] : *Foreign, quasi-foreign, and false-foreign direct investment in China*, Ninth East Asian Seminars on Economics, Osaka, Japan.
- C.C. Williams et A. Martinez-Perez [2016] : *Evaluating the impacts of corruption on firm performance in developing economies: an institutional perspective*, **International Journal of Business and Globalisation** 16 (4), pp. 401-422.
- C.R. Williamson [2009] : *Informal Institutions Rule: Institutional Arrangements and Economic Performance*, **Public Choice** 139 (3-4), pp. 371-387
- O.E. Williamson [2000] : *The new institutional economics: Taking stock, looking ahead*, **Journal of Economic Literature** 38, pp. 595–613.
- O.E. Williamson [1985] : **The economic institutions of capitalism**, Free Press.
- B. Valfrey-Visser, D. Schaub-Jones, B. Collignon et Emmanuel Chaponnière [2007] : *Innover pour mieux desservir : Les gestionnaires de petits réseaux AEP en Afrique*, BPD Water and Sanitation,
https://www.pseau.org/outils/ouvrages/afd_bpdws_innover_pour_mieux_desservir_les_gestionnaires_de_petits_reseaux_aep_en_afrique_2007.pdf
- M. Yasar, C.J. Morrison Paul et M.R. Ward [2011] : *Property rights institutions and firm performance: A cross country analysis*, **World Development** 39 (4), pp. 648-661.

Annexes

Annexe 1 : Limites du modèle de gestion déléguée dans l'approvisionnement en eau

Le modèle conventionnel de monopole (public ou privé) trouve sa justification dans la théorie du « monopole naturel », à savoir qu'une seule entreprise serait la solution économiquement optimale dans le secteur de l'eau (Dardenne, 2006). Or, cette théorie se présente avant tout en tant que rationalisation *ex post* de la mise en place de monopoles légaux par les pouvoirs publics. En réalité, il s'avère difficile de trouver des exemples historiques de « monopoles naturels » émergeant spontanément sur le marché (DiLorenzo, 1996). De plus, l'existence théorique d'un tel monopole de fait ne justifie pas la mise en place d'un monopole juridique et légalement protégé (Tim Irwin, cité dans Suzanne Snell, 1998).

En réalité, c'est la concurrence qui a historiquement été de mise dans les industries normalement considérées aujourd'hui comme relevant d'une situation de monopole naturel (DiLorenzo, 1996). C'est le cas notamment des marchés de la distribution de l'eau dans les villes britanniques où de multiples canalisations ont été posées dans les mêmes rues par des entreprises privées en concurrence durant la première moitié du 19^e siècle (Dardenne, 2006).

Le problème principal du modèle conventionnel est que les risques et les inconvénients d'un monopole légalement protégé dépassent *in fine* ceux de la concurrence. Car en l'absence de concurrence, la réglementation doit remplacer les forces du marché et du libre choix de la multitude d'acteurs économiques (ménages et opérateurs). Elle doit, ainsi, assurer que la production soit optimale, tout en maintenant des prix bas et une bonne qualité de l'eau. Or, ceci est peu probable dans les pays en développement (PED) où le processus et la logique politiques sont omniprésents dans l'affectation des ressources et l'approvisionnement en eau.

Le modèle conventionnel est aussi freiné par un cahier des charges souvent mal adapté – car établi pour des normes de desserte des pays industrialisés – et faisant face, en même temps, à une demande fragmentée et hétérogène dans les différents quartiers des capitales des PED.

Ainsi, la transposition du modèle monopolistique occidental en Afrique – à l'image de la SODECI, un monopole privé traditionnellement chargé depuis des décennies de l'approvisionnement en eau à Abidjan – n'a pas permis de répondre aux besoins des populations défavorisées. Il s'est notamment révélé défaillant dans ces pays, parce qu'il repose implicitement sur la vision d'une ville homogène et un salariat généralisé (Zérah et Llorente, 2003). Aussi, les contrats types de partenariats public-privé (PPP) entre l'autorité délégataire, d'une part, et l'opérateur monopolistique, d'autre part, se sont avérés plutôt inefficaces dans le contexte de l'approvisionnement en eau des quartiers pauvres et des quartiers illégaux (bidonvilles), pourtant nombreux dans les capitales africaines comme Abidjan.

Les expériences de gestion déléguée monopolistique se sont par ailleurs également heurtées à des difficultés nombreuses et récurrentes de renégociation contractuelle, notamment en raison des problèmes d'asymétrie informationnelle d'anti-sélection et d'aléa moral entre une entreprise

régulée de distribution de l'eau et son autorité régulatrice (Laffont et Tirole, 1991). Ces problèmes conduisent à une démultiplication des coûts de transaction et donc une inefficience du mode de gouvernance conventionnel.

Le modèle conventionnel atteint des limites pour assurer un approvisionnement en eau à une proportion significative de la population, qui est *de facto* obligée de faire appel à d'autres opérateurs, les ME, pour s'approvisionner en eau. À cause de l'absence de desserte en eau, ou d'une desserte insatisfaisante, les ME – des microentrepreneurs (des petits opérateurs privés) en eau – répondent à la demande des ménages dans les quartiers pauvres et les bidonvilles.

Annexe 2 : Exemples de typologies de ME présentées dans la littérature

Types de ME en fonction de la source et de la technologie de distribution utilisée. Le Tableau I ci-dessous résume les différents types de ME en fonction de la source d'approvisionnement et de la technologie utilisée.

Tableau I : Classification des ME

		Source d'eau	
		Indépendante	Dépendante
Technologie utilisée	Mini-réseaux	ME avec une production et une distribution propre	Achète l'eau au monopole et la distribue par mini-réseau(x)
	Bornes fontaines	ME avec sa propre source, vente sur place	ME connecté au monopole, vente sur place
	Distributeurs mobiles	ME avec leur source propre, vente mobile	ME achète l'eau du monopole, puis revende mobile

Source : Kariuki et Schwartz, 2005, p. 12.

D'autres auteurs séparent, quant à eux, les ME en trois grandes catégories (McGranahan et al., 2006; Kariuki et al., 2006) :

- i. *Vendeurs de gros (wholesale vendors)* : ils obtiennent l'eau soit d'une source qui leur appartient, soit auprès du réseau du monopole légal, puis ils la revendent aux ménages ou aux différents distributeurs ;

- ii. *Vendeurs-détaillants (distributing vendors)* : se procurent l'eau soit directement d'une source, soit auprès d'un vendeur de gros, et la revendent en porte-à-porte directement aux ménages ;
- iii. *Vendeurs directs (direct vendors)* : ME (par exemple, des opérateurs de kiosques d'eau) vendant directement aux consommateurs qui viennent l'acheter sur place.

ME ruraux vs ME précaires. Une distinction est faite généralement entre les ME dans les petites villes et les zones rurales, d'un côté, et les ME dans les quartiers précaires de la capitale ou des grandes villes, de l'autre (une distinction particulièrement pertinente pour les ME d'Afrique disposant de réseaux indépendants) (Schaub-Jones, 2008; Valfrey-Visser et al., 2007, p. 21) :

- *ME ruraux et ME dans les petites villes* : ils opèrent souvent avec l'accord des autorités locales. De manière générale, ces ME prennent des formes d'une « gestion communautaire » (comité de gestion, association d'usagers, etc.) (Valfrey-Visser et al., 2007, p. 21).
- *ME précaires de la capitale ou ME dans les grandes villes* : dans les quartiers urbains non desservis ou mal-desservis par le monopole, les ME sont généralement des microentreprises à but lucratif, souvent des entreprises individuelles ou familiales, constituées d'un petit nombre de personnes.

Mais bien qu'utiles à plusieurs égards, ces typologies ne sont pas bien adaptées à une analyse institutionnelle des ME.

Annexe 3 : Risques légaux et réglementaires en fonction du type de ME (mobile ou fixe)

Le Tableau ci-dessous résume les risques légaux et réglementaires en fonction du type de ME, fixe ou mobile.

Tableau II : Risques légaux et réglementaires des ME

	Niveau de risque	
	ME fixes	ME mobiles
Expropriation et confiscation	élevé	faible
Harcèlement et poursuites (sanctions)	élevé	moyen
Expulsion des ménages (clients)	élevé	faible
Concurrence déloyale en cas d'extension du monopole	élevé	faible
Destruction ou vol	élevé	moyen
Non-respect des contrats entre ME et consommateurs	élevé	faible

Source : par les auteurs.

Annexe 4 : Prix et marges concurrentiels des ME

Les prix des ME. Un certain nombre d'études trouvent que les ME, notamment ceux disposant de mini-réseaux, sont en mesure de proposer des tarifs aussi intéressants et compétitifs que le monopole légal, alors même que ce dernier bénéficie généralement de subventions (Collignon et al., 2000). Il existe des cas où les prix des ME sont plus élevés que ceux du monopole légal, mais cela est généralement dû aux tarifs de gros du monopole légal. C'est notamment le cas en Côte d'Ivoire, où les tarifs du monopole par unité d'eau vendue augmentent avec la quantité achetée ou consommée. Or, une telle tarification qui n'obéit pas à une logique économique est un obstacle pour les abonnés-revendeurs qui souhaitent exercer légalement la revente d'eau, représentant un coût supplémentaire pour ce type spécifique de ME.

Les marges bénéficiaires. Les études menées sur le terrain dans plusieurs pays montrent que les marges bénéficiaires des ME sont généralement faibles (McGranahan et al., 2006, concernant les ME à Khartoum). Collignon et al. (2000, 72) concluent aussi à ce sujet que : « Une analyse fine du service apporté par les petits opérateurs indépendants montre en fait que le rapport qualité-prix des services qu'ils offrent est tout à fait intéressant [...] cette différence de prix [avec le monopole légal] est très bien acceptée par les usagers, même les plus pauvres, car ils savent bien que cette marge rémunère un véritable service (le transport) et que les opérateurs qui le réalisent ne font pas un bénéfice exagéré, car l'offre de service est très concurrentielle ».

Annexe 5 : Portée et limites de la littérature existante

Au regard de son importance, le phénomène des ME a fait l'objet de nombreuses études empiriques (Baron et Frenoux, 2011), mais très peu d'analyses théoriques existent à l'heure actuelle. En effet, les travaux – enquêtes, rapports, chapitres de livre – sur les ME sont caractérisés par leur contenu descriptif et peu analytique. On pourrait les regrouper en deux grands ensembles.

Le premier a commencé par définir les ME, établir leur typologie, et identifier leurs contraintes et surtout leurs atouts (Collignon, 1998; Snell 1998; Solo, 1999; Collignon et Vézina, 2000). Ceci a poussé plusieurs auteurs (Solo, 2003; Collignon et al., 2004; Kariuki et Schwartz, 2005; Kariuki et al., 2006; Schaub-Jones, 2008; Baker (Ed.), 2009; Angueletou-Marteanu 2009; Cave et Blanc, 2011; Bhatt, 2014; Post et Ray, 2020) à plaider pour la reconnaissance officielle des ME, tout en faisant l'inventaire d'obstacles rencontrés par ceux-ci. Cependant, ces travaux de recherche n'ont pas hiérarchisé les leviers prioritaires les plus déterminants, sans oublier qu'ils tiennent pour acquis que les ME sont favorables d'office à la formalisation (Opere, 2010).

Les solutions proposées varient selon les différents auteurs et visent à alléger les pesanteurs réglementaires (Collignon et Vézina, 2000), à sécuriser les droits de propriété (Angueletou-Marteanu, 2009), à instaurer un marché concurrentiel de l'eau (Solo, 1999), ou encore à améliorer le processus de contractualisation (Simone et al., 2016). Certes, ces recommandations plaident pour une amélioration du cadre institutionnel. Cependant, elles manquent de base ou de cadre théorique établissant et démontrant le lien entre institutions, la performance des ME et leur disposition à la formalisation.

Le second ensemble de travaux, en plus d'inventorier les contraintes et obstacles rencontrés par les ME, s'est intéressé à l'analyse de certaines expériences de formalisation, ciblant plus particulièrement les exploitants de mini-réseaux. Cette littérature sur la formalisation des ME s'articule autour de deux approches distinctes :

– l'approche concurrentielle, considérant l'eau en tant qu'un bien marchand non homogène, qui peut être fourni par une multiplicité d'opérateurs utilisant des technologies diverses et coordonnées par le mécanisme des prix (Solo, 1999; Njiru, 2004; Schaub-Jones, 2008; Chaponnière et Collignon, 2011; Morel et Castro, 2008).

– l'approche contractuelle (qui est la plus utilisée) considérant l'eau en tant qu'un « bien de club » homogène, nécessitant une coordination par des dispositifs contractuels avec une exclusivité dans des zones spécifiques et des instances de régulation (Blanc, 2011 (Mozambique); Botton, 2011 (Vietnam); Naulet 2011 (Cambodge); Leger et Etienne, 2011 (Burkina Faso)).

Ces travaux ont le mérite de mettre en évidence l'importance des droits de propriété et des contrats dans la formalisation des ME, mais ils présentent deux limites : d'une part, elles négligent les autres institutions; d'autre part, elles sont sans sous-bassement théorique clarifiant la relation entre qualité des institutions et formalisation (de type études de cas).

Annexe 6 : Formation et enquête pilote du questionnaire

En nous basant sur la littérature théorique et empirique, nous avons traduit notre problématique en différentes questions. La majorité des questions ont été formulées de manière fermée à choix multiples, afin d'obtenir le maximum de réponses et d'éviter les problèmes de codification relatifs aux questions ouvertes. Pour que les répondants puissent hiérarchiser les obstacles institutionnels perçus, nous avons utilisé l'échelle de Likert, idéale pour établir un ordre de préférence entre différentes modalités.

Notre questionnaire a été structuré en cinq rubriques :

1. Caractéristiques générales d'identification : le but étant de mieux connaître le profil sociodémographique des ME (sexe, âge, niveau d'instruction, état matrimonial, etc.).

2. Statut et motivations: d'une part, pour connaître le statut des ME (partiellement informel)/totalelement informel). D'autre part, comprendre leurs motivations pour exercer dans l'informel (défaut/opportunité), ainsi que leur rôle par rapport à la SODECI.

3. Évaluation de l'expérience de contractualisation : pour dresser, du point de vue des ME, un bilan de l'expérience de contractualisation (abonnement spécial), entreprise par la SODECI, auprès des seuls abonnés-revendeurs.

4. Contraintes et obstacles institutionnels : visant, d'une part, à identifier l'ensemble des contraintes et obstacles institutionnels (insécurité juridique, corruption, bureaucratie, etc.)

limitant la performance (rentabilité) des ME; et d'autre part, d'établir une hiérarchie de ces obstacles, afin d'apprécier leur importance relative et de les prioriser en termes de réformes.

5. Implications de politique publique en vue d'une reconnaissance des activités des ME : visant à évaluer l'attitude des ME envers la formalisation, les conditions de réussite qu'elles posent, les alternatives envisagées au processus de formalisation, ainsi que les réformes complémentaires nécessaires pour réussir l'intégration des ME à l'écosystème officiel d'approvisionnement en eau.

Avant de lancer l'enquête-test sur le terrain, nous avons dispensé une formation à tous les enquêteurs et enquêtrices (le 19 juin 2023), où nous leur avons présenté le projet de recherche, expliqué l'objectif et le sens de chaque question. Enfin, pour nous assurer qu'ils maîtrisent pleinement les questions, nous avons procédé à des simulations.

À la suite de cette formation, nous avons lancé une enquête-pilote qui a duré 2 jours, du 22 au 23 juin 2023. Nous l'avons conduite avec 8 enquêteurs répartis sur les 8 communes en ciblant 2 quartiers par commune. Au final, sur les 64 ME ciblés, nous avons eu la réponse de 50 ME.

Trois grandes difficultés ont été identifiées grâce au pilote: i) logistique du terrain (saison des pluies, accès difficile à certains quartiers) limitant la fluidité des déplacements; ii) le manque de disponibilité des ME (identification laborieuse, non-respect des rendez-vous, méfiance et suspicion, etc.); et iii) la longueur du questionnaire ainsi que le caractère sensible de certaines questions. Grâce à la rétroaction récoltée, nous avons procédé à des ajustements, notamment : 1. fourniture d'imperméables et un kit pour protéger leurs tablettes; 2. rémunération de type « per diem » pour motiver les ME à participer; 3. coordination avec les chefs de quartiers, afin de localiser et faciliter le contact avec le ME; 4. organisation des enquêteurs en binôme avec des badges; 5. réduction du nombre de questions à 30, et 6. reformulation de celles jugées difficiles ou sensibles.

Annexe 7 : Présentation du plan de sondage

Cette étape est fondamentale, car elle nous a permis d'orienter le sondage et, par conséquent, de choisir la taille de l'échantillon ainsi que la technique d'échantillonnage les plus appropriées.

7.1. Taille de l'échantillon

Notre population cible est composée de ME informels (totalement ou partiellement), ce qui nous a empêché de disposer d'une base de sondage, et donc d'utiliser certaines formules basées sur la taille de la population pour en déduire celle de l'échantillon. Ceci étant, pour que le choix de la taille de l'échantillon soit moins arbitraire, nous avons opté pour la formule de Fisher fréquemment utilisée dans la littérature: $n = (z/m)^2 * p * (1-p)$.⁴³, où :

z : désigne la valeur correspondante à l'intervalle de confiance;

⁴³ Même si cette formule de calcul de l'échantillon s'applique pour un échantillonnage aléatoire, dans la pratique, on l'utilise également avec un échantillonnage non-probabiliste. Par ailleurs, dans notre enquête, même si nous utilisons un échantillonnage empirique, les unités statistiques (ME) sont tirées de manière aléatoire.

m : est la marge d'erreur tolérée (risque statistique en %) pour les questions du sondage;
p : est la valeur estimée de la proportion attendue (prévalence) d'un échantillon qui répondra d'une manière donnée à une question d'enquête (par exemple, 0,5 pour 50 %), c'est-à-dire la proportion estimée de la population qui présente la caractéristique à étudier (être un des 3 types de ME qui nous intéressent). Pour les besoins de notre étude, et compte tenu des contraintes financières et logistiques, nous avons retenu :

$z = 1,96$ pour un niveau de confiance de 95 %.

$m = 3\%$ pour la marge d'erreur tolérée (valeur réelle à 3 % près).

$p = 0,5$ pour la valeur estimée de la proportion attendue⁴⁴.

L'application de l'équation ci-dessus avec une précision de 3 % et un niveau de confiance de 95 % a conduit à une taille d'échantillon appropriée de, $n = (1,96/0,03)^2 * 0,5 * (1-0,5) \Rightarrow n = 1067$ ⁴⁵.

7.2. Méthode d'échantillonnage

En l'absence de base de sondage pour les ME, il nous a été impossible d'utiliser les méthodes d'échantillonnage aléatoire. En conséquence, le recours aux techniques d'échantillonnage de choix raisonné (non probabiliste) était la seule option à notre disposition. Elle présente l'avantage de la commodité, de la rapidité et de l'économie de temps et de coût; néanmoins son principal inconvénient serait la présence d'un biais d'échantillonnage, ce qui exige une certaine prudence lors de l'extrapolation des résultats à l'ensemble de la population des ME⁴⁶.

Abidjan est composée de 13 communes dont la taille démographique est hétérogène. L'idéal était d'utiliser le taux de pauvreté par quartier ou le nombre de ménages participant à la revente d'eau pour répartir les quartiers par commune et les ME par quartier. Malheureusement, ces informations n'étaient pas disponibles, en dépit de nos essais répétés auprès des organismes officiels (INS, ONEP, etc.). En conséquence, seule la population par commune nous a servi de clé de répartition. Une clé imparfaite certes, mais qui reste pertinente (second best), puisqu'il y a une certaine corrélation⁴⁷ entre la distribution de la population, celle de la consommation d'eau et, donc, celle des ME.

Ainsi, la construction de notre échantillon s'est articulée autour des deux étapes suivantes:

Combien de quartiers par commune?

Au départ, nous avons utilisé la part de chaque commune dans la population totale (données du RGPH 2021) pour déterminer son poids démographique et en déduire proportionnellement le nombre de quartiers correspondant à prospecter. Pour ce faire, nous n'avons pas divisé par la population totale d'Abidjan (6 300 660), mais uniquement par l'effectif total (5 883 083) des 9

⁴⁴ Puisque nous n'avons aucune notion à l'avance de la proportion estimée de la population des ME qui présente la caractéristique à étudier, nous prenons la valeur qui correspond au cas le plus défavorable, c'est-à-dire le cas où il faut l'échantillon le plus grand pour obtenir la précision souhaitée (plus grande dispersion).

⁴⁵ La valeur de n pour $p = 0,3$ est 896 ; pour $p = 0,4$ elle est de 1024.

⁴⁶ Notre recours obligé à un échantillon de convenance implique forcément que l'objectif de notre étude consiste à comprendre dans un but exploratoire les comportements, perceptions et attitudes des ME.

⁴⁷ Même si bien évidemment d'autres variables influencent l'existence et la répartition des ME (géographie, pauvreté, etc.), elles n'ont pas été prises en compte ici faute de la disponibilité des données.

communes retenues (nous avons exclu quelques communes, car étant réputées sans ME), pour pouvoir répartir la totalité de l'échantillon entre 7 communes⁴⁸.

Sauf qu'en appliquant ce critère de quota démographique, nous nous sommes retrouvés avec des parts qui dépassent le nombre total existant de quartiers précaires dans certaines communes (19 pour Cocody, alors qu'il n'en existe que 10), ou qui débouchent sur un nombre élevé de quartiers à prospecter (42 à Yopougon, par exemple).

Dès lors, nous avons retenu le plus petit dénominateur commun en termes de nombre de quartiers entre les différentes communes : soit 10 quartiers par commune. Afin d'observer le phénomène des ME, nous avons jugé opportun de classer les quartiers selon un ordre décroissant, et n'en retenir que les 10 premiers du classement. Cette hiérarchisation des quartiers⁴⁹ a été effectuée sur la base de critères comme la densité démographique, la probable concentration en ME⁵⁰; la récurrence des coupures et des problèmes de pressions d'eau (voir le Tableau III ci-dessous).

Tableau III. Liste des quartiers précaires ventilés selon les communes ciblées à Abidjan

(01) ABOBO ET ANYAMA		(02) YOPOUGON		(03) PORT-BOUET		(04) ATTECOUBE ET ADJAME	
01	CLOUETCHA	01	GESCO PAYS BAS	01	GONZAGUEVILLE	01	MOSSIKRO
02	BIABOU 1	02	MICAO	02	ZIMBABWE	02	BANCO
03	ZONE NORD & CAMPILO	03	KOWEIT	03	DERRIERE WARF	03	LOCODJRO
04	GRACE	04	KPIMBLI	04	QUARTIER PHARE	04	JERUSALEEM
05	ÎLE VERTE & AKEIKOI	05	BANCO 2 ET 3	05	ABATTOIRE	05	ABOBODOUME VILLAGE
06	N'DOTRE	06	GBINTA	06	ALADJIN	06	SANTE
07	PK18 SICOGI BOUGOUGNISSO	07	KONAN FERAND	07	ADJAWI	07	
08	QUARTIER ZOO	08	BONIKRO	08	PETIT BASSAM	08	
09	QUARTIER MUNICIPAL	09	KM 17-CARRIERE HEVEA	09	CITE MOBILE	09	
10	EBIMPE	10	NIANGON LOKOA EXTENSION	10	JERICHO	10	
(05) COCODY		(06) BINGERVILLE		(07) KOUMASSI			

⁴⁸ En fait, nous sommes passés de 9 à 7 communes en regroupant Attécoubé et Adjamé, et Abobo et Anyama.

⁴⁹ Pour les communes d'Adjamé et d'Attécoubé, notre équipe n'a pu classer que 6 quartiers. Donc les 4 autres ont été tirés au hasard.

⁵⁰ Cette information a été collectée suite à la consultation d'un géographe spécialiste du terrain, et le feedback également des enquêteurs lors de l'enquête-pilote qui par ailleurs habitaient dans certains de ces quartiers.

01	ABATTA 40 HECTARES	01	GABAGA	01	GRAND CAMPEMENT
02	ABOBO BAOULE 3e EXTENSION	02	ELOKATE - ELOKATO EBRA / VILLAGE	02	NORD EST
03	BESSIKOI- DJOROGOBITE	03	GARE ROUTIÈRE	03	DIVO
04	BLOKAUSS - COCODY VILLAGE	04	AKANDJE	04	PORT BOUET 2
05	M'BADON VILLAGE	05	BLACHON CAMPEMENT	05	3 AMPOULES
06	RIVIERA GOLF 4	06	ADJAME BINGERVILLE	06	ZOE BRUNO
07	COLOMBIE	07	PARIS VILLAGE	07	BIA SUD
08	2PLATEAU AGBAN	08	AGUIEN VILLAGE	08	YAPOKRO
09	M'POUTTO VILLAGE	09	M'BATTO BOUAKE	09	SOWETO
10	ANONO VILLAGE	10	AKOUAI SANTAI	10	AKROMIABLA

Source : ministère de l'Urbanisme, 2019

Combien de ME par quartier précaire?

D'abord, nous avons déterminé le nombre de ME à prospector par commune proportionnellement à sa part dans la population totale (variable proxy)⁵¹. Ensuite, nous avons essayé d'affecter ces ME aux quartiers retenus en utilisant la population par quartier comme clé de répartition, mais en l'absence de telle donnée, nous étions obligés de nous rabattre sur une option *ad hoc*, à savoir de répartir équitablement le nombre total de ME par commune sur chacun des quartiers, en le divisant par dix. Ceci dit, respecter ce quota de ME par quartier était compliqué dans certains cas, ce qui nous a obligés à dépasser l'effectif défini initialement (12,5 ME comme dans le cas de Cocody) dans certains quartiers avec plus de ME afin de compenser le déficit constaté dans les autres de la même commune. L'essentiel est que le quota de ME par commune a toujours été respecté.

⁵¹Faute de données on est obligé d'utiliser une estimation approximative qui reste imparfaite.

Tableau IV. Structure de l'échantillon

Communes	Population	Poids démographique	Quotas de quartiers	Quotas de ME	Ventilation des 3 types de ME
Abobo et Ayama	1 729 675	29,4%	46	314	157 abonnés-revendeurs, 141 revendeurs mobiles, 16 mini-réseaux
Yopougon	1 571 065	26,7%	42	285	143 abonnés-revendeurs, 128 revendeurs mobiles, 14 mini-réseaux
Cocody	692 583	11,77%	18	125	63 abonnés-revendeurs, 56 revendeurs mobiles, 6 mini-réseaux
Attécoubé et Adjamé	654 027	11,12%	17	119	59 abonnés-revendeurs, 54 revendeurs mobiles, 6 mini-réseaux
Port-Bouet	618 795	10,52%	16	112	56 abonnés-revendeurs, 50 revendeurs mobiles, 6 mini-réseaux
Koumassi	412 282	7,01%	11	75	38 abonnés-revendeurs, 34 revendeurs mobiles, 3 mini-réseaux
Bingerville	204 656	3,48%	5	37	19 abonnés-revendeurs, 16 revendeurs mobiles, 2 mini-réseaux
Total	5 883 083	100%	155	1067	

Source : notre base de données + RGPH 2021

Une fois la répartition du nombre de ME à interroger par quartier obtenue, nous avons interrogé selon la technique de convenance⁵² les ME existants dans le quartier, tout en veillant à questionner les trois profils de ME pour que ce soit le plus représentatif possible, notamment en essayant de respecter, tant que possible, les résultats de notre enquête-pilote (45 % d'abonnés-revendeurs, 40 % de revendeurs mobiles et 15 % d'exploitants de mini-réseaux)⁵³. Enfin, nous avons soumis notre questionnaire en face-à-face en raison du niveau d'instruction des ME, afin de leur faciliter la compréhension des questions.

Annexe 8 : Traitement des données, et justification des choix méthodologiques

Pour les besoins de notre recherche exploratoire, et afin d'optimiser les enseignements pouvant être extraits des données collectées, nous avons procédé aux trois types d'analyse des données standards : i) analyse univariée, ii) analyse bivariée, et iii) analyse multivariée.

8.1. Analyse univariée (tri à plat)

Elle a été menée pour comprendre le comportement global des ME grâce à l'analyse de chaque question/variable séparément. Cela nous a permis de dresser le profil des ME; de comprendre la perception des ME des contraintes de leur activité, et d'identifier les aspects les plus problématiques dans chacun de ces obstacles. Pour ce faire, nous nous sommes servis des effectifs et des fréquences, tout en ventilant les résultats selon les trois catégories de ME afin d'établir des comparaisons permettant de révéler les spécificités éventuelles de chaque ME.

Le but étant d'établir les similarités et les divergences entre les ME sur le plan de leurs profils sociodémographiques, de leurs motivations, de leur statut, de leur attitude envers la SODECI, de leur attitude envers l'informel et la formalisation, de leur perception des obstacles institutionnels et de leur hiérarchie, de leur perception de l'importance de la qualité institutionnelle pour leur performance, et de leur perception des conditions de réussite de la formalisation.

8.2. L'analyse bivariée (tris croisés)

Elle a été utilisée pour comprendre la nature et l'intensité de la relation/du lien entre certaines variables; pour compléter/confirmer certaines explications du tri à plat; pour établir des profils de ME en fonction de certaines variables dépendantes, et pour sélectionner les variables indépendantes à intégrer dans les modèles économétriques. Ainsi, nous avons procédé à deux types de croisements : le croisement de variabilité et le croisement explicatif⁵⁴.

⁵²Nous avons procédé à un échantillonnage de convenance où les ME sélectionnés l'ont été en fonction de leurs disponibilités, ainsi que de la facilité à les joindre ou à les convaincre de participer à l'enquête. Nous avons aussi offert des per diem à des jeunes « intermédiaires » qui nous ont aidé à repérer les ME et, surtout, à les rassurer.

⁵³ Toutefois, ce n'était pas toujours possible de respecter ces proportions dans chaque quartier. En conséquence, et pour plus de flexibilité, nous avons jugé opportun que ces proportions soient respectées uniquement au niveau de l'ensemble de la commune, en faisant jouer la compensation entre les quartiers de la commune concernée.

⁵⁴ Le premier consiste à croiser une question analytique (motivation pour l'informel, rentabilité, etc.) avec une question signalétique (statut, sexe, âge, nationalité...) pour établir des profils de comportement en fonction de certaines caractéristiques personnelles, alors que dans le second cas, nous y croisons les questions analytiques entre elles (rentabilité et bureaucratie) afin d'établir un lien d'explication et identifier les déterminants d'une variable.

Afin d'exploiter rigoureusement les enseignements du tri croisé, nous avons analysé les différents tableaux de contingence, mais aussi fait appel aux tests statistiques d'hypothèses (H_0 : aucune liaison entre les variables; H_1 : dépendance entre les variables). Compte tenu de la nature qualitative de la quasi-totalité de nos variables, nous avons utilisé le test Khi-2 d'indépendance, afin de vérifier l'existence d'un lien entre les variables d'intérêt.

Plusieurs plans de croisements identifiés au départ ne pouvaient faire l'objet de test Khi-2 (plusieurs cellules avec des effectifs théoriques étaient inférieures à 5), ce qui nous a poussé dans un premier temps à recourir au test exact de Fisher qui s'est avéré non significatif dans la totalité des croisements concernés⁵⁵.

En conséquence, nous avons procédé, dans un second temps, à des regroupements de modalités⁵⁶ qui se sont avérées fructueuses. Afin d'optimiser le nombre de croisements significatifs, nous avons fait appel à la règle de Cochran⁵⁷ (1954) pour valider les différents plans de croisement. Enfin, pour juger de l'intensité de la liaison entre deux variables, nous avons utilisé le V de Cramer⁵⁸ qui permet de calculer l'ampleur de l'effet de la variable explicative sur la variable à expliquer.

8.3. L'analyse multivariée

La littérature propose une myriade de méthodes regroupées en deux grandes familles d'approches, à savoir l'entropie et l'inertie. L'approche de l'inertie à travers les analyses factorielles est privilégiée dans le cadre de cette étude. Un tel choix se justifie par le fait que cette méthode a pour avantage d'éliminer l'arbitraire dans la détermination des pondérations à affecter aux différents indicateurs. Dans notre recherche, nous avons fait appel à la régression logistique multinomiale comme méthode explicative pour identifier les déterminants de la rentabilité des ME, et de leur attitude envers la formalisation.

En l'absence de modèle théorique, nous avons utilisé des modèles de régressions logistiques à des fins exploratoires. Il s'agit d'un modèle de régression prédictif, permettant d'étudier la liaison entre une variable qualitative dépendante (binaire ou ordinaire avec plus de 2 modalités) en fonction d'une combinaison linéaire de variables explicatives quantitatives ou qualitatives.

Dans notre recherche, la régression logistique vise à nous permettre de prévoir quels types de ME sont les plus susceptibles d'accepter ou non d'adhérer à la formalisation; d'expliquer la relation entre qualité des institutions et performance⁵⁹ des ME (déterminants de la rentabilité); et de

⁵⁵ Le recours au Tau-b de Kendall n'était pas non plus concluant, puisque la quasi-totalité des coefficients obtenus étaient inférieurs à 0,1 (trop faible corrélation), signifiant l'absence de liaison entre les variables concernées.

⁵⁶ Par exemple, nous avons regroupé les modalités "tout fait d'accord avec d'accord", et "pas du tout d'accord avec pas d'accord". De même nous avons regroupé "satisfaisant avec très satisfaisant" et "pas satisfaisant avec pas du tout satisfaisant", etc.

⁵⁷ Le test Khi-2 est validé si le tableau de contingence ne contient pas plus de 20% de cellules avec un effectif théorique inférieur à 5. Sinon, il est inapplicable.

⁵⁸ Pour l'interprétation des valeurs de V de Cramer, nous avons adopté la grille suivante : < 0,1 très faible ; 0,1-0,2 : faible ; 0,2-0,5 : modérée ; 0,5-0,7 : forte ; > 0,7 : trop forte.

⁵⁹ Par performance, nous entendons ici la capacité des ME à offrir un service-eau avec le meilleur rapport qualité-prix aux ménages pauvres dans les quartiers précaires, laquelle capacité dépend de leur rentabilité. Ici, nous choisirons la rentabilité des ME, comme une proxy pour représenter leur niveau de performance.

comprendre les facteurs dictant l'attitude envers le formel/informel, ce qui peut aider les décideurs publics à concevoir des stratégies efficaces pour inciter les ME à se structurer pour améliorer leur performance et in fine mieux servir les ménages les plus pauvres.

Pour notre approche économétrique, nous supposons qu'il existe une relation linéaire entre les variables endogènes (rentabilité, choix de l'informel, attitude envers la formalisation) et les variables exogènes (caractéristiques sociodémographiques, facteurs institutionnels, etc.). L'objectif est de proposer un modèle qui nous permettra, d'une part, d'explorer la relation entre qualité des institutions et performance, et d'autre part, le lien entre institutions et arbitrage entre formel et informel. Les variables dépendantes, compte tenu de notre problématique, seront principalement la rentabilité telle qu'elle est perçue par les ME, et leur attitude envers la formalisation. Quant aux variables indépendantes, les variables ayant une liaison statistiquement significative (lors du tri croisé) avec les variables dépendantes susmentionnées ont été privilégiées dans la sélection.

Les modèles adaptés à notre analyse sont donc des modèles binaires : logit ou probit. Pour ce qui concerne le choix du modèle, nous nous référons à la log-vraisemblance, du pseudo-R2 ainsi que des critères d'information (Akaike Information Criterion: AIC et Bayesian Information Criterion: BIC) pour nous conforter dans le choix du logit ou du probit dans nos analyses.

L'objet d'un modèle à dépendante qualitative (probit ou logit) dans la présente analyse est d'estimer à partir de certaines caractéristiques (sociodémographiques, institutionnelles) la probabilité d'occurrence d'une modalité de la variable d'intérêt (variable dépendante). Dans un souci de clarté dans la spécification du modèle, notons Y_i la variable dépendante avec $i = 1, \dots, N$ les ME de l'échantillon. Cette variable est définie comme suit :

$$Y_i = \begin{cases} 1 & \text{si le ME } i \text{ présente la caractéristique} \\ 0 & \text{sinon} \end{cases}$$

Déterminer la probabilité que le ME i présente la caractéristique revient à déterminer la probabilité pour que la variable latente (inobservée) :

$$Y_i^* = X_i\beta + \varepsilon_i = \beta_0 + \sum_{k=1}^K X_{ik}\beta_k + \varepsilon_i$$

soit supérieure à 0. X_i représente le vecteur des variables explicatives, β celui des coefficients associés et ε_i le terme d'erreur.

F la fonction de répartition de la loi logistique lorsque le modèle retenu est un logit. Dans ce cas, la fonction F est définie par :

$$F(x) = \frac{\exp(x)}{1 + \exp(x)}$$

L'estimation des coefficients β se fera par la méthode du maximum de vraisemblance du modèle. Toutefois, il convient de souligner que les coefficients estimés ne pourront faire l'objet d'une interprétation à part entière, seuls leurs signes pourront être interprétés. Comme alternative à cette situation, nous aurons recours aux effets marginaux et/ou aux odds ratio, car ceux-ci se prêtent aux interprétations.

Dans le cadre de notre recherche, nous proposons des modèles logit dans lesquels la perception des contraintes institutionnelles (qualité institutionnelle) détermine la perception de la rentabilité par les ME, mais aussi leur attitude envers la formalisation.

Annexe 9 : Résultats détaillés

9.1 Analyse bivariée (tri croisé)

Tableau V : Rentabilité vs caractéristiques sociodémographiques

Variables indépendantes	Type_activité	Statut_Gérant/ proprio	Nationalité	Sexe	âge	État matrimonial	Niveau_études	Enregistrement _autorités
Variable dépendante : Rentabilité_activité.	$\chi^2(4) = 75,45$	$\chi^2(2) = 12,3$	$\chi^2(8) = 3,63$	$\chi^2(2) = 43,1$	$\chi^2(6) = 18,6$	$\chi^2(4) = 13,0$	$\chi^2(4) = 4,8$	$\chi^2(2) = 109,5$
	P = 0,000***	P = 0,002***	P = 0,889	P = 0,000***	P = 0,005***	P = 0,011**	P = 0,311	P = 0,000***
	V = 0,19	V = 0,11	-	V = 0,2	V = 0,09	V = 0,08	-	V = 0,19

Seuils de significativité : * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$. Source : Nos calculs sous STATA

Tableau VI : Rentabilité vs institutions

Variables indépendantes	Enregistremnt_ autorités	Risque de dépossession	Insécurité juridique	Respect_ contrats	Corruption	Réglementations	Régulation	Bureaucratie	Impôt	Financement
Variable dépendante : Rentabilité_ activité	$\chi^2(2) = 70,57$	$\chi^2(2) = 3,50$	$\chi^2(4) = 31,39$	$\chi^2(2) = 7,15$	$\chi^2(4) = 11,96$	$\chi^2(4) = 103,22$	$\chi^2(4) = 46,27$	$\chi^2(2) = 41,20$	$\chi^2(4) = 37,18$	$\chi^2(4) = 31,82$
	P = 0,000***	P = 0,174	P = 0,000***	P = 0,028**	P = 0,018**	P = 0,000**	P = 0,000**	P = 0,000***	P = 0,000***	P = 0,000***
	V = 0,26	-	V = 0,12	V = 0,09	V = 0,08	V = 0,22	V = 0,15	V = 0,2	V = 0,13	V = 0,12

Seuils de significativité : * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$. Source : Nos calculs sous STATA

Tableau VII : Attitude envers la formalisation vs caractéristiques sociodémographiques

Variables indépendantes	Type_activité	Statut_Gérant/ proprio	Nationalité	Sexe	Âge	État matrimonial	Niveau_études	Enregistrement_ autorités
Variable dépendante: Attitude_formalisation	$\chi^2(2) = 48,3$	$\chi^2(1) = 10,5$	$\chi^2(4) = 8,7$	$\chi^2(1) = 33,8$	$\chi^2(3) = 5,8$	$\chi^2(2) = 5,54$	$\chi^2(2) = 5,5$	$\chi^2(1) = 47,0$
	P = 0,000***	P = 0,001***	P = 0,069*	P = 0,000***	P = 0,122	P = 0,063*	P = 0,065*	P = 0,000**
	V = 0,21	V = 0,1	V = 0,09	V = 0,18	-	V = 0,07	V = 0,07	V = 0,21

Seuils de significativité : * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$. Source : Nos calculs sous STATA

Tableau VIII : Attitude envers la formalisation vs institutions

Variables indépendantes	Enregistrement_ autorités	Risque de dépossession	Insécurité juridique	Respect_contrats	Corruption	Réglementations	Régulation	Bureaucratie (complexe/chère)	Le poids de l'impôt	financement	Avantages_Formalisation	Inconvénients_ formalisation.
Variable dépendante:	$\chi^2(1) = 47,05$	$\chi^2(1) = 2,56$	$\chi^2(2) = 2,37$	$\chi^2(1) = 2,45$	$\chi^2(2) = 1,25$	$\chi^2(2) = 24,54$	$\chi^2(2) = 1,5$	$\chi^2(1) = 0,16$	$\chi^2(2) = 2,3$	$\chi^2(2) = 11,08$	$\chi^2(4) = 2,56$	$\chi^2(0) = 0$
Attitude envers formalisation	P = 0,000**	P = 0,109	P = 0,306	P = 0,118	P = 0,535	P = 0,000**	P = 0,473	P = 0,685	P = 0,223	P = 0,004**	P = 0,634	P = 1 000
	V = 0,21	-	-	-	-	V = 0,15	-	-	-	V = 0,10	-	-

Seuils de significativité : * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$. Source : Nos calculs sous STATA

9.2 Régressions logistiques

Modèle 1

L'objectif de ce modèle ici est de tester la robustesse de l'impact des variables institutionnelles sur la rentabilité perçue par les ME en les combinant avec les variables non institutionnelles (impôt et financement) et sociodémographiques. Nous l'avons formulé comme suit :

$$\text{Rentabilité} = \beta_0 + \beta_1 \text{Dépossession par l'État} + \beta_2 \text{insécurité juridique} + \beta_3 \text{exécution_contrats} + \beta_4 \text{réglementations} + \beta_5 \text{régulations} + \beta_6 \text{bureaucratie} + \beta_7 \text{corruption} + \beta_8 \text{enregistrement} + \beta_9 \text{impôt} + \beta_{10} \text{financement} + \beta_{11} \text{sexe} + \beta_{12} \text{type_activité} + \beta_{13} \text{âge} + \beta_{14} \text{état_matrimonial} + \beta_{15} \text{niveau_études}.$$

Afin d'exécuter sous Stata ce modèle, nous avons opté pour la forme « gologit2 ». La variable dépendante « Rentabilité » présente une structure ordinale : Insatisfaisant, Indifférent et Satisfaisant. Comme indiqué dans la méthodologie, le choix du modèle d'analyse s'oriente vers le modèle probit ordonné et le modèle logit ordonné. Le choix entre ces deux modèles de référence s'opère sur la base de celui qui maximise la Log-vraisemblance et le pseudo-R² d'une part, et qui minimise le critère de Akaike (AIC) et le critère Bayésien (BIC) d'autre part. (Voir le tableau ci-après).

Les résultats des tests recommandent le choix d'un modèle logit ordonné, car celui-ci optimise tous les critères retenus pour la sélection du meilleur modèle. (Voir le tableau ci-après)

Tableau IX : Critères de choix du modèle

Modèle	AIC	BIC	Log-vraisemblance	R ²
Probit ordonné	1409,01	1533,08	-678,50	0,128
Logit ordonné	1395,99	1520,06	-672,00	0,136

Source : Nos calculs sous STATA

Par ailleurs, le modèle logit ordonné repose sur l'hypothèse de régression parallèle. Les tests sont tous significatifs (voir le tableau ci-après). L'hypothèse de régression parallèle est par conséquent violée.

Tableau X : Critères de choix du modèle

Modèle	Chi2	df	P-value
Wolfe Gould	91,49	24	0,000
Brant	87,68	24	0,000
Score	94,65	24	0,000
Likelihood ratio	80,03	24	0,000

Wald	90,46	24	0,000
------	-------	----	-------

Source : Nos calculs sous STATA

La violation de cette hypothèse indique l'existence de différence dans la contribution à la formation de la valeur latente d'une sous-population de la variable explicative à l'autre. À cet effet, il sera finalement retenu le modèle « gologit2 » qui tient compte de l'origine de la violation de l'hypothèse de régression parallèle.

Le traitement des données sous STATA a permis d'établir des relations significatives entre des variables sociodémographiques et institutionnelles et notre variable dépendante de la rentabilité.

Tableau XI : Résultats du modèle 1

Variables	Modalités	Odds ratio Pas du tout satisfait	Odds ratio Indifférent
Q13 Rentabilité_Satisfaisante			
Q14A_Peur_Depossession	Faible		
	Élevé	1,33	1,33
Q15_Obstacle_Insécurité juridique	Pas d'accord		
	Indifférents	1,16	1,16
	D'accord	1,4	1,4
Q16B_Respect_Contrats	Parfois		
	Toujours	1,51**	1,51**
Q20_Complexité/cherté_Bureaucratie	Non		
	Oui	1,62**	1,62**
Q17A_Obstacle_Corruption	Pas d'accord		
	Indifférents	2,53**	0,67*
	D'accord	0,84	0,35***
Q18A_Obstacle_Réglémentations	Pas d'accord		
	Indifférents	0,58	1,47
	D'accord	2,49**	3,37***
Q19_Obstacle_Absence_Régul_Concu	Pas d'accord		
	Indifférents	1,43	1,43
	D'accord	1,6**	1,6**
Q11A_Enregistrement_Autorités	Non		
	Oui	2,03***	2,03***
Q21A_Obstacle_Impôt	Pas d'accord		
	Indifférents	1,00	1,00
	D'accord	1,21	1,21
Q22A_Obstacle_Financement	Pas d'accord		
	Indifférents	0,89	0,89
	D'accord	1,00	1,00
Q_Activité	Revendeurs mobiles		
	Abonnés- revendeurs	0,36***	2,49***

Variables	Modalités	Odds ratio Pas du tout satisfait	Odds ratio Indifférent
Q13 Rentabilité_Satisfaisante			
	Exploitants mini-réseaux	0,35	0,84
Q2_Sexe	Féminin		
	Masculin	1,6**	1,6**
Q3_Age	-25 ans		
	25-35 ans	0,57***	0,57***
	26-50 ans	0,54**	0,54**
	+51 ans	0,25***	0,25***
Q4A_Statut_Matrimonial	Avec conjoint		
	Sans conjoint	0,85	0,85
Q5_Niveau_Etudes	Au moins primaire		
	Aucun	1,17	0,65***
Constante		6,18***	0,20***

Notes: Seuils de significativité : *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01. *Les odds ratios sont le rapport entre les chances d'avoir une amélioration de la rentabilité (Rentabilité_Satisfaisante) quand la modalité de la variable explicative est celle pour laquelle le chiffre est affiché vs celle sans chiffre.*

Modèle 2

L'objectif de ce modèle ici est de tester la robustesse de l'impact des variables institutionnelles sur l'attitude des ME envers la formalisation en les combinant avec les variables non institutionnelles (impôt et financement) et sociodémographiques. Nous l'avons formulé comme suit :

$$Attitude_formalisation = \beta_0 + \beta_1 \text{Dépossession par l'État} + \beta_2 \text{exécution_contrats} + \beta_3 \text{réglementations} + \beta_4 \text{régulations} + \beta_5 \text{bureaucratie} + \beta_6 \text{corruption} + \beta_7 \text{enregistrement} + \beta_8 \text{impôt} + \beta_9 \text{financement} + \beta_{10} \text{sexe} + \beta_{11} \text{type_activité} + \beta_{12} \text{âge} + \beta_{13} \text{état_matrimonial} + \beta_{14} \text{niveau_études}$$

Afin d'exécuter sous Stata ce modèle, nous avons opté pour la forme probit. La variable dépendante « Q27A_Utilité de la formalisation » présente une structure binaire : Oui, Non. Comme indiqué dans la méthodologie, le choix du modèle d'analyse s'oriente vers le modèle probit et le modèle logit. Le choix entre ces deux modèles de référence s'opère sur la base de celui qui maximise la Log-vraisemblance et le pseudo-R² d'une part, et qui minimise le critère de Akaike (AIC) et le critère Bayesian (BIC) d'autre part.

Les résultats des tests recommandent le choix d'un modèle probit, car celui-ci optimise tous les critères retenus pour la sélection du meilleur modèle. (Voir le tableau ci-après)

Tableau XII : Critères de choix du modèle

Modèle	AIC	BIC	Log-vraisemblance	R ²
Probit	517,23	626,98	-235,61	0,198

Logit	519,16	628,92	-236,58	0,195
-------	--------	--------	---------	-------

Source : Calcul sous STATA

Tableau XIII : Résultats du modèle 2 (Régression logistique binaire)

Variables	Modalités	Effets marginaux	Odds ratio
Q27A_Utilité de la formalisation_Oui			
Q14A_Peur_Dépossession	Faible		
	Élevé	0,115**	4,17*
Q16B_Respect_Contrats	Parfois		
	Toujours	0,008	1,01
Q20_Complexité/coût_Bureaucratie	Non		
	Oui	-0,006	0,94
Q17A_Obstacle_Corruption⁶⁰	Pas d'accord		
	Indifférents	0,012	1,24
	D'accord	-0,049*	0,58
Q18A_Obstacle_Réglementations	Pas d'accord		
	Indifférents	-0,020	0,79
	D'accord	0,056*	1,98*
Q19_Obstacle_Régul_Concu	Pas d'accord		
	Indifférents	0,014	1,22
	D'accord	-0,027	0,68
Q11A_Enregistrement_Autorités	Non		
	Oui	0,082***	2,85***
Q21A_Obstacle_Impôt	Pas d'accord		
	Indifférents	0,015	1,24
	D'accord	-0,020	0,78
Q22A_Obstacle_Financement	Pas d'accord		
	Indifférents	-0,007	0,87
	D'accord	0,042	1,75 ⁶¹
Q_Activité	Revendeurs mobiles		
	Abonnés-revendeurs	0,088***	3,40***
	Exploitants mini-réseaux	-0,073	0,48
Q2_Sexe	Féminin		
	Masculin	0,029	1,37
Q3_Âge	-25 ans		

⁶⁰L'OR de cette variable n'est pas significatif au seuil de 10 % (p-value = 0,156), mais puisque son effet marginal est significatif au seuil de 10 %, elle a été retenue comme significative. Les odds ratio du modèle probit ont été approchés par ceux du modèle logit, car ils ne sont pas calculables sous STATA. À cet effet, la significativité des odds ratios obtenus est indexée sur celle des effets marginaux du modèle probit de base.

⁶¹ Certes son odds ratio est significatif au seuil de 10 % (p-value = 0,087), mais pas son effet marginal. En conséquence, elle est considérée comme non significative.

Variab les	Modalités	Effets marginaux	Odds ratio
Q27A_ Utilité de la formalisation_ Oui	25-35 ans	0,003	0,91
	36-50 ans	-0,081**	0,34**
	+51 ans	-0,066	0,36
Q4A_ Statut_ Matrimonial	Avec conjoint		
	Sans conjoint	-0,046*	0,56*
Q_ Niveau_ Études	Au moins primaire		
	Aucun	-0,057***	0,49***
Constante		-	7,91***

*Seuils de significativité : *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01*

Tableau XIV : Résultats du modèle 2 avec Q14 et Q15 (Régression logistique binaire)

Variab les	Modalités	Odds ratio
Q27A_ Utilité de la formalisation_ Oui	Faible	
	Élevé	4,29*
Q14A_ Peur_ Dépossession	Pas d'accord	
	Indifférents	0,48*
Q15_ Obstacle_ Insécurité juridique	D'accord	0,55
	Parfois	
Q16B_ Respect_ Contrats	Toujours	0,98
	Non	
Q20A_ Complexité/coût_ Bureaucratie	Oui	0,91
	Pas d'accord	
Q17A_ Obstacle_ Corruption	Indifférents	1,44
	D'accord	0,63
Q18A_ Obstacle_ Réglementations	Pas d'accord	
	Indifférents	0,94
	D'accord	2,36**
	Pas d'accord	
Q19_ Obstacle_ Régul_ Concu	Indifférents	1,31
	D'accord	0,79
Q11A_ Enregistrement_ Autorités	Non	
	Oui	2,79***
Q21A_ Obstacle_ Impôt	Pas d'accord	
	Indifférents	1,27
	D'accord	0,8
	Pas d'accord	
Q22A_ Obstacle_ Financement	Indifférents	0,99
	D'accord	1,95**

Variables	Modalités	Odds ratio
Q27A_Utilité de la formalisation_Oui		
	Revendeurs mobiles	
Q_Activité	Abonnés-revendeurs	3,35***
	Exploitants mini-réseaux	0,43
Q2_Sexe	Féminin	
	Masculin	1,32
Q3_Âge	-25 ans	
	25-35 ans	1,01
	36-50 ans	0,35**
	+51 ans	0,41
Q4A_Statut_Matrimonial	Avec Conjoint	
	Sans conjoint	0,57*
Q_Niveau_Études	Au moins primaire	
	Aucun	0,48***
Constante		8,8***

Seuils

de

significativité : * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

Tableau XV : Résultats du modèle 2 avec Q15 seule (Régression logistique binaire)

Variables	Modalités	Effets marginaux	Odds ratio
Q27A_Utilité de la formalisation_Oui			
Q15_Obstacle_Insécurité juridique	D'accord		
	Pas d'accord	0,069	4,93
Q16C_Obstacle_Contrats	D'accord		
	Pas d'accord	0,016	1,44
Q20B_Obstacle_Bureaucratie	D'accord		
	Pas d'accord	0,075	1,19
Q17A_Obstacle_Corruption	Pas d'accord		
	Indifférents	0,066	4,55
	D'accord	0,030	1,99
Q18A_Obstacle_Réglementations	Pas d'accord		
	Indifférents	0,027	1,85
	D'accord	0,123**	17,05**
Q19_Obstacle_Réglu_Concu	Pas d'accord		
	Indifférents	0,104*	11,00*
	D'accord	0,022	1,66
Q11A_Enregistrement_Autorités	Non		
	Oui	0,066***	4,55*
Q21A_Obstacle_Impôt	Pas d'accord		
	Indifférents	-0,053	0,29

Variabiles	Modalités	Effets marginaux	Odds ratio
Q27A_Utilité de la formalisation_Oui	D'accord	-0,023	0,6
	Pas d'accord		
Q22A_Obstacle_Financement	Indifférents	-0,066	0,22
	D'accord	-0,117**	0,07**
	Revendeurs mobiles		
Q_Activité	Abonnés-revendeurs	0,066	4,53
	Exploitants mini-réseaux	-0,069	0,21
	Féminin		
Q2_Sexe	Masculin	0,026 3	1,83
	-25 ans		
Q3_Âge	25-35 ans	-0,012	0,75
	36-50 ans	0,031	2,03
	+51 ans	empty	empty
	Avec Conjoint		
Q4A_Statut_Matrimonial	Sans conjoint	0,007	1,17
	Au moins primaire		
Q_Niveau_Études	Aucun	-0,024	0,57
Constante		-	2,77

*Seuils de significativité : *p<0,1; **p<0,05; ***p<0,01*