



**HAL**  
open science

## Mon mobile, mon marché. Usages du téléphone mobile et performances économiques dans le secteur informel dakarois.

Jean-Philippe Berrou, Francois Combarnous, Thomas Eekhout, Kevin Mellet

### ► To cite this version:

Jean-Philippe Berrou, Francois Combarnous, Thomas Eekhout, Kevin Mellet. Mon mobile, mon marché. Usages du téléphone mobile et performances économiques dans le secteur informel dakarois.. Réseaux : communication, technologie, société, 2020, 219, pp.105-142. 10.3917/res.219.0105 . hal-02506855

**HAL Id: hal-02506855**

**<https://hal.science/hal-02506855>**

Submitted on 16 Mar 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## « MON MOBILE, MON MARCHE. USAGES DU TELEPHONE MOBILE ET PERFORMANCES ECONOMIQUES DANS LE SECTEUR INFORMEL DAKAROIS »

Jean-Philippe Berrou (LAM-Sciences Po Bordeaux), François Combarous (GREThA – Université de Bordeaux), Thomas Eekhout (GREThA – Université de Bordeaux) et Kevin Mellet (SENSE – Orange et LISIS, Université Paris-Est Marne-La-Vallée)

### INTRODUCTION

En Afrique subsaharienne, l'immense majorité des entreprises appartiennent au secteur dit « informel ». Les spécificités et la diversité de ces entreprises – petite taille, sous-capitalisation, absence de système de comptabilité standard, contournement partiel de la fiscalité – sont à présent bien connues et étudiées (Berrou, 2014). Mais on sait encore peu de choses sur la façon dont elles se sont emparées du téléphone mobile, qui a fait une brusque et massive irruption dans leur quotidien en moins d'une décennie (GSMA, 2018). Avec un mobile GSM, il est possible de négocier avec des fournisseurs, de recevoir des informations sur les prix ou encore de recevoir des paiements. Avec un smartphone, il est possible d'animer un espace commercial sur Facebook, d'avoir des conversations avec des groupes d'utilisateurs, ou de consulter des vidéos de tutoriels. Mais qu'en est-il vraiment ?

L'explosion du nombre de connexions mobiles dans les pays en développement, à partir du milieu des années 2000, et l'enthousiasme fort que cela a généré (Banque Mondiale, 2016), ont rapidement suscité des recherches académiques. Dans le vaste corpus de travaux s'intéressant aux « technologies de l'information et de la communication pour le développement » (ICTD), les activités économiques et le fonctionnement des marchés occupent une place de choix (Aker et Mbiti, 2010 ; Berrou et al., 2017). Des études ont d'abord cherché à mesurer l'impact de l'introduction de la technologie mobile sur le fonctionnement de marchés sur lesquels opèrent des petits entrepreneurs informels, principalement des pêcheurs et des agriculteurs (Jensen 2007 ; Aker, 2010 ; Aker et Fafchamps, 2014). Il faut dire que pour les chercheurs s'intéressant aux effets économiques de la diffusion d'une nouvelle technologie, l'irruption du mobile dans les pays en développement offrait un « laboratoire naturel » leur permettant de tester « in vivo » l'impact de l'arrivée de la technologie mobile sur un terrain « vierge » – la téléphonie fixe étant très peu diffusée dans les pays en développement, on parle de saut de grenouille (« leapfrog ») pour qualifier l'arrivée du mobile. L'hypothèse formulée par ces travaux était que l'arrivée du mobile, en améliorant l'information sur les conditions de marché et la coordination entre acteurs économiques, devrait réduire la dispersion des prix, rapprocher les marchés de l'équilibre et in fine améliorer la situation économique de ces entrepreneurs. L'étude de Jensen (2007) utilise ainsi

l'élargissement progressif de la couverture du réseau mobile GSM comme expérience naturelle et compare les marchés des régions couvertes à ceux des régions non couvertes. Elle conclut sur une réduction significative de la dispersion des prix entre les différents marchés ainsi qu'à une réduction des invidus. D'autres travaux se sont intéressés à l'impact du déploiement de services de transfert d'argent via mobile sur le niveau de vie des ménages, et indirectement sur les activités économiques informelles, principalement dans les régions rurales du Kenya (Mas et Morawczynski, 2009 ; Mbiti et Weil, 2015 ; Jack *et al.*, 2013 ; Jack et Suri, 2014 ; Kikulwe *et al.*, 2014). Ces travaux prennent acte du succès des services de transfert d'argent via mobile dans une région, l'Afrique subsaharienne, caractérisée par une carence des infrastructures financières et de très faibles taux de bancarisation. Lancé en 2007 au Kenya, le service M-Pesa s'est déployé très rapidement à l'ensemble du pays, avec comme principal axe de développement les transferts d'argent domestiques entre personnes. Les enquêtes montrent que le mobile money se révèle particulièrement adapté pour réduire la vulnérabilité économique des ménages ruraux en facilitant les transferts d'argent intra-familiaux et intra-communautaires. La réduction de la vulnérabilité des ménages ruraux aux chocs leur permet de libérer des ressources pour développer leur activité et augmenter leur indépendance financière, contribuant ce faisant à élever la demande d'emploi et le volume d'activité.

Quoiqu'encore peu nombreuses et très ciblées vers les activités agricoles et halieutiques, ces enquêtes sont précieuses pour caractériser, et mesurer, certains effets économiques de l'arrivée du mobile. Au-delà de l'intérêt de ce type de travaux, dont on peut toutefois se demander s'ils visent à comprendre l'impact du mobile sur l'activité et la vie des entrepreneurs enquêtés, ou à confirmer la validité du modèle de fonctionnement du marché de la théorie économique standard (Burrell et Oreglia, 2015; Aker *et al.*, 2016; Steyn, 2016), on peut constater qu'ils tendent à écraser la diversité des contextes d'usages et des dynamiques d'appropriation du mobile. Il apparaît en effet difficile, à partir de ces études, de reconstituer un portrait des entrepreneurs informels qui tienne compte tant des contextes d'adoption, que de la pluralité de leurs profils et de la diversité de leurs usages. Celles-ci doivent par conséquent être complétées par des enquêtes empiriques cherchant à embrasser la diversité des usages du mobile. Telle est la démarche suivie dans cet article, qui s'inscrit dès lors dans le champ des approches privilégiant la description et l'analyse des usages des outils numériques dans les pays émergents (Donner, 2008; Bidit et Faizan, 2016). Plus spécifiquement, l'article se fixe trois objectifs principaux. Premièrement, il s'agira d'apporter un éclairage empirique simultanément ample et détaillé sur l'adoption et les usages du mobile par les entrepreneurs informels d'Afrique subsaharienne. Deuxièmement, nous fixant comme horizon de produire une typologie robuste et compréhensive des usages du mobile par ces entrepreneurs, nous élaborons une méthodologie d'enquête et d'analyse originale dont il s'agira ici de rendre compte. Enfin, nous explorerons statistiquement les relations entre

usages du mobile et performances économiques. Il s'agira *in fine* de contribuer à une meilleure connaissance du secteur informel et de ses dynamiques propres.

Nous nous appuyons sur une enquête originale auprès d'entrepreneurs du secteur informel de Dakar, au Sénégal. Dakar s'est révélé être un terrain d'étude particulièrement fertile pour notre objet d'étude tant l'entrecroisement entre prépondérance de l'informel et dynamisme du numérique y est prégnant. Un dispositif d'enquête original y a été développé avec la réalisation, en 2017, d'une enquête quantitative sur un échantillon représentatif de 500 unités de production et d'entretiens qualitatifs avec des entrepreneurs informels. Cette enquête a permis notamment de reconstituer de manière détaillée le chiffre d'affaires, la main d'œuvre et le capital d'entreprises dépourvues de comptabilité formelle. Considérant la nature de « couteau suisse » du téléphone mobile, l'objectif du questionnaire était par ailleurs de parvenir à saisir l'intensité et l'extension des usages, mais aussi d'articuler clairement ces usages à l'activité économique des entrepreneurs de l'informel dakarais. Pour ce faire, trois principales fonctionnalités du mobile (du point de vue de l'entreprise) ont été explorées : les usages de coordination « informationnelle » externe, vers le marché ; les usages financiers ; les usages de gestion interne, au sein de l'entreprise. La première dimension – la coordination externe – comprend les interactions bilatérales avec les fournisseurs, en amont, les clients, en aval, ainsi que d'autres interlocuteurs sur le marché, au premier rang desquels les concurrents, ou « collègues » (Mallard, 2011). Nous y intégrons également des formes de communication plus collectives, du groupe WhatsApp, à la page Facebook et au site web qui peuvent servir d'outils de promotion pour l'activité ou d'information sur les conditions de marché. La deuxième dimension, relative aux usages financiers, est articulée principalement aux usages du mobile money dans le cours de l'activité. La popularité de ces services, et la possibilité de s'en servir comme d'un substitut au cash dans un contexte marqué par une faible bancarisation, justifiaient de l'isoler comme une fonctionnalité ou un ensemble d'usages à part entière. Nous nous sommes enfin intéressés aux usages de gestion interne au sein de l'activité, considérant que le mobile pouvait jouer un rôle important dans la gestion de l'activité, les relations avec les employés, l'allocation interne des ressources ou encore dans la réalisation d'opérations de comptabilité. Autrement dit, qu'il soit mobilisé comme moyen de coordination sur le marché, comme instrument financier ou comme dispositif de gestion interne de l'entreprise, le téléphone mobile est susceptible de reconfigurer durablement et profondément les activités et l'écosystème des entreprises informelles en Afrique.

A l'aide d'une méthode de classification combinant utilement une analyse des correspondances multiples (ACM) à une classification ascendante hiérarchique (CAH) nous identifions quatre profils distincts d'utilisateurs : *les petits indépendants déconnectés*, *les entrepreneurs réseauteurs*, *les explorateurs d'internet*, *les petits patrons digitaux*. A partir d'une fonction de gain, nous examinons l'articulation entre ces profils d'utilisateurs du mobile et les performances économiques des unités de production. Nos

résultats autorisent une discussion nuancée des effets attendus du téléphone mobile sur le dynamisme des unités production informelles en Afrique subsaharienne.

La suite de cet article présente dans une première partie le contexte d'étude, la méthode d'enquête retenue et les principales caractéristiques de l'échantillon. Une deuxième partie est consacrée à l'analyse de la multidimensionnalité des usages et à l'identification de profils d'utilisateurs. Avant de conclure, la troisième partie étudie les associations entre profils d'utilisateurs et performances économiques des activités.

## **ETUDIER LES PRATIQUES NUMERIQUES DANS L'INFORMEL DAKAROIS**

Afin d'étudier les pratiques numériques des entrepreneurs du secteur informel, nous avons choisi de réaliser une enquête combinant approches quantitative et qualitative à Dakar, au Sénégal. Ce choix relevait certes de considérations pragmatiques, nous permettant de mener l'enquête dans des conditions matérielles satisfaisantes. Mais il s'est avéré particulièrement judicieux pour saisir une réalité socio-économique caractérisée par un entrelacement particulièrement fort et prégnant entre informalité et numérique. Cette première partie apporte un éclairage général sur ce contexte, et décrit la méthodologie de l'enquête.

### **Dakar, entre dynamisme numérique et informalité**

A l'image des autres pays d'Afrique subsaharienne, le Sénégal est caractérisé par une prépondérance des activités économiques informelles, qui, sans pour autant s'exercer dans l'illégalité (Beckert et Wehinger, 2012), sont réalisées au moins partiellement hors des cadres comptables, fiscaux et légaux conventionnels (Castell et Portès, 1989). Le recensement général des entreprises estimait ainsi qu'en 2016, 97% des unités de production sénégalaises étaient informelles (ANSD, 2017) et l'enquête nationale sur le secteur informel au Sénégal (ENSIS) réalisée en 2011 évaluait à 50% la part de la population active participant à l'économie informelle (ANSD, 2013). Le secteur informel recouvre une grande disparité d'activités allant du jeune vendeur de cafés Touba ambulant au grand importateur de riz mobilisant des millions de francs CFA<sup>1</sup> chaque mois, en passant par le menuisier du quartier employant ses trois apprentis. Si, aux yeux de la statistique, ces activités sont regroupées sous la même appellation, elles diffèrent profondément tant dans leur raison d'être que dans leur mode de fonctionnement (Benjamin et Mbaye, 2012, Grimm et al., 2013 ; Nguimkeu, 2014). Reste que, prises dans leur ensemble, les unités de production informelle sont majoritairement de petite taille, faiblement

---

<sup>1</sup> Le franc CFA est indexé sur l'euro (1 euro = 655,96 francs CFA).

dotées en capital, exercées dans de petits locaux précaires couverts (boutique, kiosque, atelier) ou à l'air libre (banc, étalage), et composées de commerces et de services (ANSD, 2017).

L'agglomération de Dakar est la capitale et le premier pôle économique du pays, hébergeant un quart de la population et 40 % des entreprises alors qu'elle ne s'étend que sur 0,28% du territoire national (ANSD, 2017). La dynamique d'urbanisation qui s'y poursuit depuis plusieurs décennies est particulièrement forte. A l'image des autres villes de l'Afrique de l'Ouest, le tissu économique dakarois ne parvient pas à absorber le flux de main d'œuvre disponible dans un secteur moderne encore trop peu développé (Baumann, 2016). Cette main d'œuvre se retrouve ainsi majoritairement à exercer des emplois précaires et à créer des petites entreprises dans le secteur informel.

Dans ce contexte socio-économique particulier, l'enquête se donnait pour objectif de prendre la mesure de l'adoption, et des usages, des technologies numériques par les entrepreneurs de l'informel dakarois. Notre hypothèse, confirmée par la suite de l'enquête, était que le téléphone mobile était déjà très largement adopté au sein des entreprises du secteur informel dakarois. Elle se basait sur les statistiques de souscriptions à un opérateur téléphonique mobile, atteignant pratiquement 100 souscriptions pour 100 habitants au Sénégal en 2017 (cf. figure 1)<sup>2</sup>, tandis que les utilisateurs (mensuels) d'internet représentaient près de 30% de la population sénégalaise en 2017 (ARTP, 2017). Ainsi, au moment de la réalisation de l'enquête, alors que la téléphonie fixe restait un marché marginal (avec un taux de pénétration de moins de 2% en 2017), la technologie mobile était très largement diffusée, particulièrement dans les grandes villes où la couverture du réseau est dense et complète, et l'accès à internet, principalement via le mobile, suivait une courbe de croissance similaire. A cette dynamique, il convient d'ajouter celle des services de transfert d'argent via le mobile (mobile money), évoqués dans l'introduction. Dans un pays où 92% des adultes sont exclus du système bancaire classique (ANSD, 2016), les services de mobile money ont été popularisés au Sénégal à partir du début des années 2010 par les offres des opérateurs téléphoniques ou d'entreprises spécialisées comme Wari, permettant à leurs utilisateurs d'envoyer, de recevoir, puis d'épargner de l'argent.

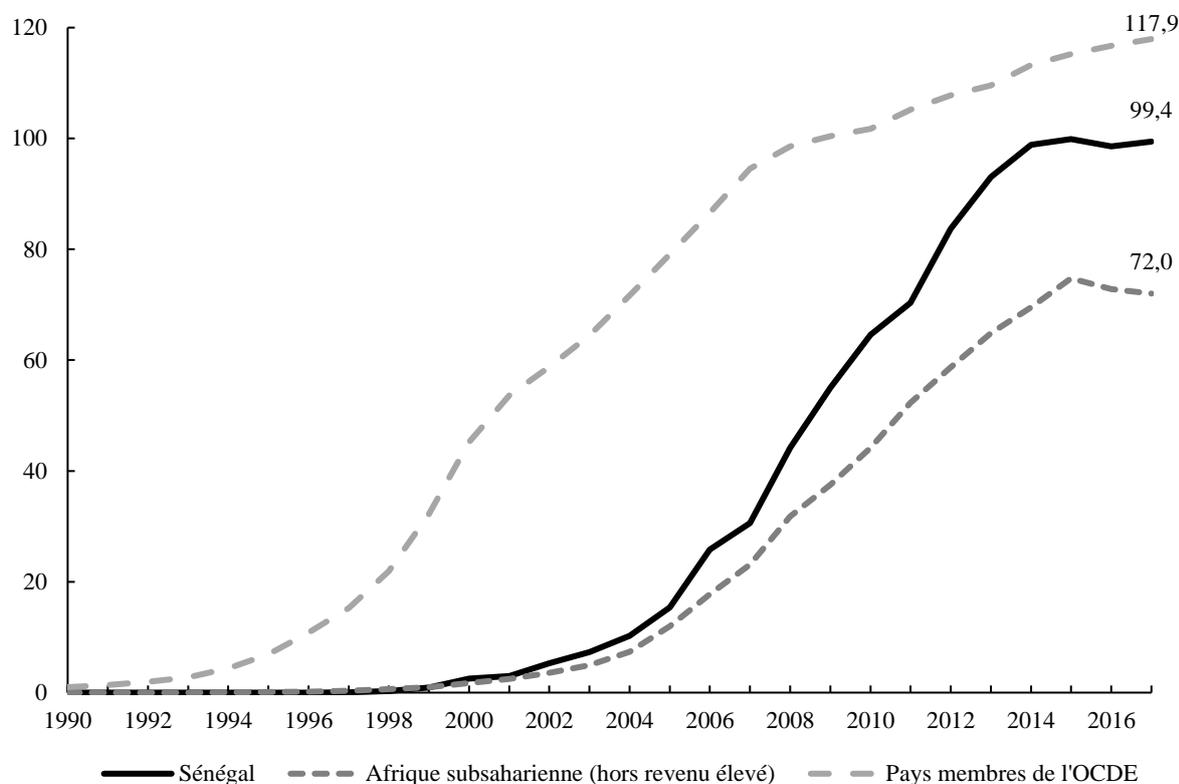
Finalement, en 2017, au moment du lancement de l'enquête, le téléphone mobile s'était imposé comme un outil à la fois omniprésent et banal dans le quotidien des entrepreneurs informels dakarois, à l'image du téléphone fixe dans les TPE étudiées en France par Alexandre Mallard au début des années

---

<sup>2</sup> Le taux de souscriptions, souvent supérieur à 100%, ne doit pas être confondu avec le taux de pénétration. Cela est d'autant plus vrai dans le contexte de l'Afrique subsaharienne où, le prix des services mobiles étant élevé, rapporté au niveau de vie, les utilisateurs privilégient l'achat d'unités téléphoniques plutôt que l'abonnement et cumulent les cartes SIM des différents opérateurs pour bénéficier de promotions et de meilleurs tarifs suivant leurs interlocuteurs. En 2017, le marché des services mobiles est très amplement dominé par les systèmes de cartes et d'unités prépayées (98%) comparativement aux abonnements (ARTP, 2017).

2000 (Mallard, 2003; 2011). Restait à savoir comment, à quelle fin et avec quelle intensité il était engagé comme interface entre l'entrepreneur et son environnement marchand.

**Figure 1: Abonnements à la téléphonie mobile (pour 100 habitants)**



Source: Données de la Banque Mondiale

## L'enquête

L'enquête conduite à Dakar en 2017 s'est réalisée en deux temps. Dans un premier temps, une enquête quantitative auprès de 500 établissements représentatifs du secteur informel de Dakar a été réalisée entre janvier et avril 2017. Dans un second temps, une enquête qualitative complémentaire auprès de 10% de ces établissements a été conduite d'octobre à novembre 2017. Les données quantitatives collectées portent sur les caractéristiques sociodémographiques des entrepreneurs, sur les caractéristiques et les performances de leur entreprise ainsi que sur l'équipement et les usages numériques dans le cadre de l'activité. Les spécificités du secteur informel, notamment le fait que les entreprises ne sont pas enregistrées et qu'elles cherchent souvent à limiter leur visibilité aux yeux des autorités, rendent impossible leur étude selon des méthodes d'enquête traditionnelles réalisées sur la base de leur adressage et de leur identification officielle. S'inspirant partiellement des techniques d'enquêtes dites "1-2-3" ou "mixtes", notre enquête s'est efforcée de contourner ces difficultés méthodologiques.

Tout d'abord nous nous sommes appuyés sur la définition adoptée par l'Observatoire économique et statistique d'Afrique subsaharienne qui considère comme entreprise informelle « toute activité, non enregistrée et/ou dépourvue de comptabilité formelle écrite, exercée à titre d'emploi principal ou secondaire, par une personne en tant que patron ou à son propre compte. Cette personne, active occupée, est alors considérée comme “chef d'unité de production informelle” » (Backiny-Yetna et Bardon, 1999). D'un point de vue opérationnel et suivant les critères de l'ANSD, l'enquête a retenu les activités n'ayant pas de NINEA (Numéro d'Identification Nationale des Entreprises et Associations) et/ou ne respectant pas le SYSCOA (Système Comptable Ouest-Africain) en excluant les activités agricoles, animales, forestières et du secteur de la pêche<sup>3</sup>.

Ensuite, notre enquête a pris pour unité de référence l'activité de production marchande identifiable en tant que telle sur le terrain, appelée “unité de production informelle” (UPI). Cela conduit à exclure de l'échantillon les activités informelles composées de marchands ambulants et d'activités invisibles aux yeux des enquêteurs (notamment réalisées dans les cours, au sein des foyers). Par conséquent, notre enquête tend à sous-représenter une partie des activités associées au « petit informel ». Afin d'assurer la représentativité, le plan de sondage a été construit en respectant la méthode des quotas, retenant trois variables marquant la diversité des UPI, à savoir le secteur d'activité (et la branche), la localisation (au niveau départemental), et le genre de l'entrepreneur. Au final, les effectifs pour chacune des variables ont été construits à partir de la nomenclature et des unités recensées par l'ANSD lors de l'Enquête Nationale sur les Unités de Production Informelles au Sénégal (ENUPIS) de 2016 et l'Enquête de Suivi de la Pauvreté au Sénégal (ESPS) de 2012<sup>4</sup>. Une fois le plan de sondage établi, pour éviter les risques de biais de sélection et réintroduire de l'aléa dans le cadre de la méthode des quotas nous avons adopté la méthode de Politz (ou méthode des itinéraires). Cette stratégie de sélection consiste à tracer au préalable des trajets établis aléatoirement que les enquêteurs doivent respecter. Au cours de ces itinéraires, les enquêteurs avaient pour obligation d'interroger toutes les UPI sur leur passage. Dans la pratique, 12 enquêteurs professionnels, parlant le wolof, la langue la plus répandue parmi entrepreneurs informels de Dakar<sup>5</sup>, formés et sensibilisés aux questionnements de recherche ainsi qu'à la saisie des réponses sur tablette, ont réalisé l'enquête. L'entretien était le plus souvent réalisé sur le lieu de travail et durait en moyenne une heure et quinze minutes. Un enjeu important était d'accompagner l'enquêté dans la reconstruction de ses comptes, démarche pour le moins paradoxale s'agissant d'acteurs économiques ne disposant pas, pour la plupart, d'une comptabilité suivie de leur activité : estimation

---

<sup>3</sup> Les enquêtes sur le secteur informel s'appuient généralement aussi sur un critère de taille mais la résolution de la 15ème CIST n'a pas précisé de limite au nombre de travailleurs. Elle peut donc varier en fonction du pays, et même d'une branche d'activité économique à l'autre au sein d'un même pays (OIT, 2013).

<sup>4</sup> Classification Internationale Type, par Industrie, de toutes les branches d'activité économique (CITI) adoptée par les membres de l'Observatoire économique et statistique d'Afrique subsaharienne (AFRISTAT).

<sup>5</sup> 96 % des entretiens ont été réalisés en wolof.

des ventes (CA), des charges et autres dépenses professionnelles, évaluation de l'excédent brut d'exploitation (EBE) et de la valeur ajoutée (VA)<sup>6</sup>.

Enfin, suite à l'enquête quantitative, nous avons mené une enquête qualitative portant sur 10% de l'échantillon, soit 50 individus. D'une part nous avons mené des entretiens individuels semi-dirigés sur les pratiques auprès de 25 entrepreneurs et d'autre part, nous avons organisé cinq séances de groupe (focus groups) regroupant en moyenne 5 entrepreneurs. Les entretiens individuels avaient pour objectif de mieux comprendre les trajectoires entrepreneuriales et de reconstituer des "récits" d'usage (ou de non usage) du mobile. Les focus group s'organisaient quant à eux chacun autour d'une thématique spécifique : « le non-usage », « le business digital », « le smartphone : une boîte à outils », « la gestion interne de l'entreprise » et « la gestion externe ».

### **Les caractéristiques principales de l'échantillon**

Le tableau 1 présente la distribution par secteurs d'un certain nombre de variables permettant de caractériser notre échantillon. Dans l'ensemble, il présente des traits assez caractéristiques du secteur informel en Afrique de l'Ouest (Benjamin et Mbaye, 2012; Berrou, 2010; De Vreyer et Roubaud, 2013) même s'il est, par construction, moins orienté vers le "bas" de l'informel.

Cette spécificité de la structure de notre échantillon explique notamment la proportion assez faible d'indépendants (44%) et de femmes (43%) (les femmes étant particulièrement présentes dans ce segment du petit informel parfois qualifié d'"informel de survie") comparativement aux études citées ci-dessus. En revanche, on constate bien que ces dernières sont significativement plus présentes dans les secteurs du commerce et de la vente et transformation alimentaires (55 et 62% respectivement), lorsque les hommes le sont davantage dans les secteurs de la production et des services (69 et 64% respectivement). De même, la répartition sectorielle par taille d'activité confirme que les activités les plus grandes, en terme de nombre de travailleurs (catégorie qui inclue différentes formes d'emploi : employés, travailleurs à la tâche, apprentis, aides familiaux), se trouvent dans les secteurs de la production et des services. Les activités liées à l'alimentation, se limitant le plus souvent à des activités familiales de vente de produits périssables (poissons, viandes, fruits, légumes et dérivées) sur un établi, sont plus souvent que les autres conduites par des indépendants.

---

<sup>6</sup> La valeur ajoutée (VA) représente la valeur de vente du bien ou du service diminué des consommations intermédiaires mobilisées. Elle permet de mesurer l'efficacité du processus de production et la capacité à créer de la richesse. L'excédent brut d'exploitation (EBE) représente le montant net qui revient à l'entrepreneur une fois déduit de la VA la rémunération des travailleurs et le paiement des taxes (formelles et informelles). La reconstitution des comptes avec les entrepreneurs reposait sur des modules reprenant très largement les méthodes développées dans les enquêtes de suivi du secteur informel dans les pays en développement (enquêtes 123 notamment) (OIT, 2013 ; Roubaud, 2009)

**Tableau 1 : Distribution de quelques variables descriptives selon le secteur d'activité**

		Production	Services	Commerce	Vente et transformation d'aliments	Ensemble
	Ensemble	25	40	17,8	17,2	
Genre	Homme	<b>68,8</b>	<b>63,5</b>	<i>44,9</i>	<i>38,4</i>	57,2
	Femme	<i>31,2</i>	<i>36,5</i>	<b>55,1</b>	<b>61,6</b>	42,8
Niveau de scolarité	Aucune scolarité/ école coranique	43,2	38,5	27	<b>54,8</b>	39,4
	Primaire	31,2	34	34,8	26,8	32,2
	Collège	16,8	11	12,4	16,3	13,6
	Lycée/supérieur	8,8	16,5	<b>25,8</b>	<i>8,14</i>	14,8
Âge	<30	<i>19,2</i>	<b>35</b>	25,8	<i>18,6</i>	26,6
	30-40	46,4	38,5	37,1	37,2	40
	>40	34,4	26,5	37,1	<b>44,2</b>	33,4
Département	Dakar	<b>52</b>	<i>31,5</i>	<i>36,1</i>	<b>65,1</b>	43,2
	Guédiawaye	8,8	7	<b>16,8</b>	10,5	9,8
	Pikine	23,2	<b>56</b>	<b>43,8</b>	<i>18,6</i>	39,2
	Rufisque	<b>16</b>	5,5	3,3	5,8	7,8
Nombre de travailleurs	Indépendant	28,8	41,5	<b>54</b>	<b>61,6</b>	44
	Entre 1 et 5	52,8	49	44,9	34,9	46,8
	Plus de 5	<b>18,4</b>	9,5	<i>1,1</i>	3,5	9,2
Capital (en milliers de FCFA)	Moyenne	3556	2952	<b>4050</b>	<i>1746</i>	3091
	Médiane	1750	1380	<b>3142</b>	475	1492

Source: Auteurs

Note : Les cellules en gras représentent les valeurs significativement supérieures à la valeur de l'ensemble de la variable considérée, en italique les valeurs significativement inférieures (sur la base des résidus standardisés ajustés du Khi-2 pour les modalités des variables qualitatives ; test-t de comparaison des moyennes pour le capital, test du Khi-2 de comparaison des médianes, sig. < 0,05).

Sur le plan sociodémographique, les entrepreneurs informels de Dakar sont relativement jeunes : près des deux tiers d'entre eux ont moins de 40 ans. Dans le secteur des services, ils sont 35% à avoir moins de 30 ans. En termes de niveau d'éducation, 40% de ces entrepreneurs n'ont suivi aucune scolarité ou seulement l'école coranique<sup>7</sup>. Seulement 15% ont atteint le lycée ou l'enseignement supérieur. La majorité des activités informelles se concentrent dans les départements de Dakar et de Pikine, deux importants pôles économiques de la région qui hébergent les deux plus grands marchés du Sénégal et contrastent avec la faible densité des activités à Rufisque.

Enfin, les entreprises informelles disposent généralement d'un niveau de capital assez faible mais avec une grande disparité de situations tant entre secteurs qu'au sein même des secteurs (l'écart entre la moyenne et la médiane permet de s'en faire une idée). Si dans notre échantillon le capital moyen s'élève à environ 3 millions de FCFA (soit environ 4 500 euros), cette valeur est fortement tirée à la hausse par un petit nombre d'activités avec d'importants niveaux de capital. En effet, au final 50% des activités présentent un capital inférieur à 1,49 million de FCFA, un niveau légèrement supérieur aux autres régions du Sénégal mais bien inférieur à la médiane des entreprises dakaroises (ANSD, 2017). Le secteur du commerce affiche des montants moyens et médians significativement plus élevés, confirmant là le

<sup>7</sup> Il est à ce jour difficile de situer l'école coranique au sein des structures éducatives formelles. Avant les années 2000, elle était considérée plutôt comme une action sociale (Hugon, 2016). Au Sénégal, elle est aujourd'hui institutionnalisée dans le système éducatif mais sa mission, son rôle et son fonctionnement varient considérablement d'une école coranique à une autre. Dans ce cas, elle représente le plus souvent une forme de scolarisation précédant une éventuelle inscription à l'école primaire.

dynamisme de ces activités avec notamment la présence de grands commerçants (Benjamin et Mbaye, 2012). Elles présentent aussi bien souvent des stocks plus importants et cumulent ainsi un volume de capital en moyenne 2,3 fois plus important que celui des activités liées à l'alimentation qui affichent le niveau moyen de capital le plus faible.

L'accès aux dispositifs numériques au sein du secteur informel de Dakar est à l'image de la pénétration des TIC dans le pays : les dispositifs fixes sont rarement adoptés et avoir un portable est devenu la norme : 98 % des entrepreneurs enquêtés disposent d'un téléphone portable, 95% utilisent le téléphone mobile dans le cadre de leurs activités professionnelles. Une différence importante à prendre en compte repose sur l'accès à un téléphone tactile<sup>8</sup> puisqu'il est pour la plupart de ces entrepreneurs le seul moyen de connexion à internet : 63 % des enquêtés possèdent un téléphone tactile ou un smartphone. Une proportion identique d'entrepreneurs se connectent à internet dans le cadre de leur activité, mais seuls 37 % se connectent plusieurs fois par semaine, ou davantage. L'équipement mobile, et l'accès aux réseaux, téléphonique et internet, induisent un coût important pour les entreprises. Les unités de production enquêtées consacrent en moyenne chaque mois environ 10% de la valeur ajoutée mensuelle de leur activité à ce poste ; des montants tirés à la hausse par un petit nombre d'entrepreneurs mais tout de même relativement élevés compte tenu des conditions souvent précaires dans lesquelles elles évoluent. Quoiqu'il en soit, le téléphone mobile constitue un poste de dépense important pour la plupart de ces entrepreneurs.

## **LES QUATRE PROFILS D'USAGERS DU MOBILE DANS L'INFORMEL DAKAROIS**

Les données collectées autorisent une analyse fine des usages du mobile par les professionnels enquêtés dans le cadre de leur activité. Tout d'abord, nous nous proposons d'explorer la diversité des formes d'appropriation du mobile. Nous construisons ensuite une typologie des usages professionnels du mobile avec les outils de la statistique multidimensionnelle. Notre analyse statistique révèle quatre profils distincts: les « petits indépendants déconnectés », les « explorateurs d'internet », les « entrepreneurs réseauteurs » et enfin les « petits patrons digitaux ».

---

<sup>8</sup> La GSMA différencie trois types de portables : les mobiles GSM simples, les portables tactiles (ou feature phones) et les smartphones. Ces derniers disposent d'un système d'exploitation permettant à des développeurs tiers de proposer des applications. Or dans le contexte subsaharien de nombreux téléphones tactiles fonctionnent sous d'autres systèmes d'exploitation qui permettent tout de même des usages relativement avancés (accéder aux réseaux sociaux et à certaines applications). Ainsi, indépendamment du système d'exploitation du dispositif, nous intégrerons dans cette étude les smartphones sous l'appellation « portable tactile ».

## Explorer la multi-dimensionnalité des usages

Si le téléphone mobile paraît omniprésent dans le quotidien des entrepreneurs étudiés, les manières et l'intensité avec lesquelles celui-ci peut être mobilisé dans le cadre de leurs activités marchandes sont marquées par une forte variabilité. Afin de rendre compte de cette diversité, trois dimensions analytiques ont été identifiées et explorées.

La première dimension concerne les différents usages professionnels pour lesquels le téléphone mobile est utilisé : comme outil de coordination sur le marché, comme instrument financier, et comme outil de gestion interne au sein de l'activité. On retrouve ici les trois grandes fonctions décrites dans la littérature et présentées en introduction. La fonction de coordination externe renvoie de manière générale au rôle du mobile comme outil de mise en relation des entrepreneurs avec les différentes facettes de leur marché : en amont de la production, avec les fournisseurs ; en aval, avec les clients ; et de manière plus horizontale avec des partenaires ou des concurrents (dont Mallard [2011] rappelle justement qu'ils sont souvent qualifiés de "collègues" par les petits entrepreneurs). Cette coordination peut s'opérer dans le cadre de relations interindividuelles, de manière bilatérale ou *one to one*. Ces usages de coordination bilatérale sont les plus répandus au sein de la population étudiée puisque 74% des entrepreneurs utilisent leur mobile à des fins de coordination avec leurs fournisseurs et 87% avec leurs clients (tableau 2). La coordination horizontale est toutefois plus rare (46% des entrepreneurs). On note que la coordination verticale amont avec les fournisseurs est significativement plus développée dans le secteur du commerce alors que les formes de coordination verticale aval (clients) et horizontale le sont significativement plus dans le secteur de la production. Mais cette coordination avec le marché peut aussi se faire de manière plus indifférenciée, en *one to many*. C'est le cas lorsque l'entrepreneur se connecte à internet pour rechercher de l'information, commercialiser ses biens et services ou promouvoir son activité. Ces trois fonctions sont respectivement réalisées par 54%, 22% et 27% des entrepreneurs. Là aussi, les activités de commerce se distinguent par un usage plus significatif d'internet pour vendre ou pour s'informer. La fonction financière du téléphone mobile est quant à elle associée aux services de mobile money, qui sont utilisés par plus de la moitié des entrepreneurs comme outil de paiement (envoi/réception d'argent), mais donnent lieu à des usages détournés, non prévus par les concepteurs de ces services, par exemple comme outil d'épargne. Cet usage à des fins d'épargne dans une logique d'accumulation, d'investissement ou de gestion des risques pour l'activité concerne 24% des entreprises. Enfin, les usages du mobile comme outil de gestion interne concernent principalement la communication avec les travailleurs de l'entreprise (48%), et secondairement l'enregistrement d'informations sur le mobile (17% des entrepreneurs), ou encore la gestion des comptes et des stocks (6%).

**Tableau 2: Adoption des usages professionnels selon le secteur d'activité**

		Production	Services	Commerce	Vente et transformation d'aliments	Ensemble
<b>Coordination one to one (bilatérale)</b>	Coordination verticale - amont (Fournisseurs)	74,4	67,5	<b>87,6</b>	74,4	74,0
	Coordination verticale - aval (Clients)	<b>96,0</b>	90,5	89,9	62,8	87,0
	Coordination horizontale (autres entreprises ou associations du secteur)	<b>55,2</b>	42,0	44,9	41,9	45,8
<b>Coordination one to many (multilatérale)</b>	Internet pour s'informer	50,4	55,5	<b>73,0</b>	33,7	53,6
	Internet pour vendre	<b>28,8</b>	19,0	<b>32,6</b>	7,0	21,8
	Internet pour promouvoir et attirer de nouveaux clients	32,0	29,5	33,7	9,3	27,4
<b>Fonction financière</b>	Envoi d'argent via mobile money (MM)	<b>70,4</b>	45,5	<b>67,4</b>	43,0	55,2
	Réception d'argent via MM	<b>63,2</b>	40,0	<b>66,3</b>	34,9	49,6
	Epargne sur un compte MM	27,2	22,0	32,6	17,4	24,4
<b>Fonction de gestion interne</b>	Enregistrement d'informations	21,6	15,0	19,1	8,1	16,2
	Gestion des comptes, des stocks et des transactions	8,0	4,0	9,0	3,5	5,8
	Communication avec des individus de l'entreprise	<b>57,6</b>	<b>56,0</b>	38,2	19,8	47,0

Source: Auteurs

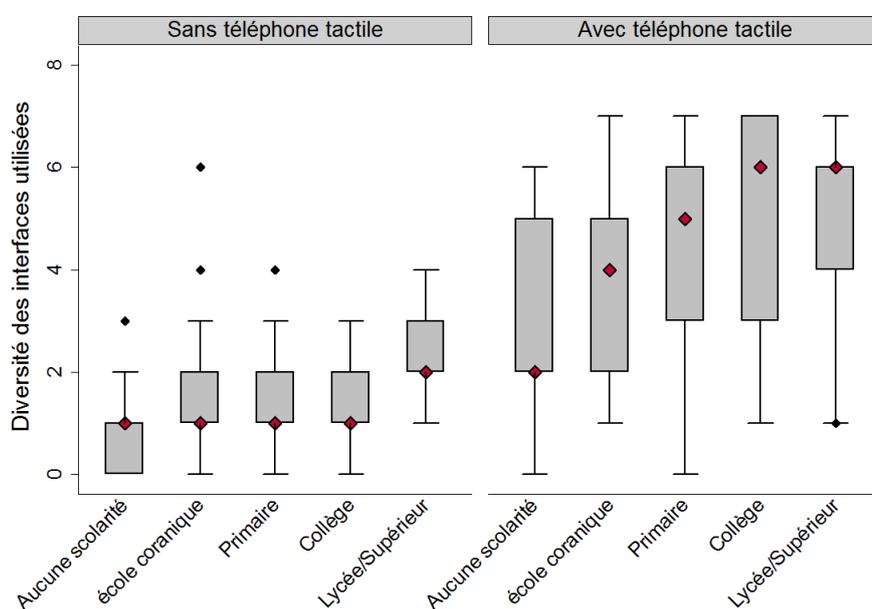
Note : les données en gras représentent les valeurs significativement supérieures à la proportion de l'échantillon global de la variable considérée. Celles en italique représentent les valeurs significativement inférieures (Test de Khi-2 par case : comparaison de proportions, sig. < 0,05).

Si la première dimension cherche à rendre compte de la diversité des usages professionnels du mobile, la seconde mesure la variété des modalités concrètes, interfaces ou applications permettant d'opérer ces différents usages. Ainsi, la coordination bilatérale peut tout autant être réalisée par l'intermédiaire des différentes interfaces de communication directe par écrit (les SMS classiques, les messages par applications de messagerie) et par voix (les appels classiques et les appels via les applications de messagerie). A cet égard, les applications de messagerie instantanée comme WhatsApp facilitent l'échange de fichiers multimédia et sont aussi particulièrement utiles pour les entrepreneurs illettrés afin de communiquer avec des messages vocaux leur garantissant une traçabilité des échanges. De même, ce que nous avons qualifié de coordination indifférenciée en *one to many* passe par la connexion à internet et, à cet effet, différentes applications sont également possibles. Bien souvent, c'est à travers Facebook, plateforme sur laquelle près d'un entrepreneur sur cinq possède une page, que cette fonction est assurée. Nous avons finalement choisi d'isoler sept interfaces ou applications différentes<sup>9</sup>. Seuls 10% des entrepreneurs utilisent l'ensemble de ces sept interfaces, et près de 50% en utilisent moins de deux. Finalement, cette deuxième dimension nous permet de prendre en considération les inégalités ou les différentiels de capacité des entrepreneurs à se saisir des différentes potentialités offertes par le

<sup>9</sup> SMS classiques, messages par applications de messagerie, appels classiques, appels via les applications de messagerie, application de transfert d'argent (quel que soit l'opérateur), exploitation des sites internet, autres applications (e-mail, vidéo, applications de gestion des comptes, etc.).

mobile. La figure 2 rend bien compte de ces différentiels d'appropriation : on y observe que la diversité des usages est, de manière générale, croissante avec le niveau d'éducation. Toutefois, l'analyse de la dispersion (l'écart entre le premier et le troisième quartile représenté par la boîte, ainsi qu'entre le minimum et le maximum, les barres) montre que cette relation s'affaiblit lorsqu'un entrepreneur dispose d'un mobile tactile. Il y a beaucoup plus de dispersion, autrement dit on peut retrouver plus fréquemment une même diversité d'usage entre un entrepreneur n'ayant suivi aucune scolarité et un autre ayant atteint le lycée ou le supérieur. Cela résultat suggère donc que le portable tactile ouvre des opportunités d'appropriation plus diverses y compris pour les moins éduqués.

**Figure 2: Diversité des interfaces utilisées selon la possession d'un téléphone tactile et le niveau d'éducation**



Source: Auteurs

Note : ces « box-plots » (ou boîtes à moustache) synthétisent plusieurs informations statistiques permettant de décrire la distribution de la variable considérée (ici la diversité des usages). Le rectangle traduit l'écart entre le quartile 1 et le quartile 3, les droites qui en sortent délimitent les valeurs minimum et maximum et les cercles rouges donnent les valeurs médianes (les diamants représentent les valeurs aberrantes).

Enfin, la troisième et dernière dimension traduit l'intensité des usages, c'est-à-dire la fréquence avec laquelle les différents usages professionnels sont activés. Les données disponibles ont facilité la construction de variables d'intensité d'usage en distinguant notamment les usages quotidiens des usages moins fréquents en matière de coordination. Ainsi, si 71% des entrepreneurs utilisent leur mobile pour se coordonner avec leurs fournisseurs, seuls 39% le font de manière quotidienne. L'intensité des usages financiers est mesurée de manière globale par la fréquence d'utilisation des services de transfert

d'argent, via une variable qui distingue l'absence d'usage professionnel, les usages occasionnels (« parfois ») et les usages réguliers (plusieurs fois par semaine ou plus)<sup>10</sup>.

### Identifier des profils d'utilisateurs

Les usages professionnels du mobile se révèlent donc particulièrement multidimensionnels, et des effets cumulatifs ou des complémentarités spécifiques peuvent alors exister. Afin d'appréhender ces effets, nous cherchons à identifier des profils types d'utilisateurs à partir des variables décrivant l'ensemble des trois dimensions analytiques décrites précédemment (tableau 3).

**Tableau 3. Distribution des modalités des variables mobilisées**

	Dimensions	Variables	%
Fonctions professionnelles	<b>Coordination one to one (bilatérale)</b>	Coordination verticale - amont (Fournisseurs)	71%
		Coordination verticale - aval (Clients)	86%
		Coordination horizontale (autres entreprises ou associations du secteur)	46%
	<b>Coordination one to many (multilatérale)</b>	Internet pour s'informer	54%
		Internet pour vendre	22%
		Internet pour promouvoir et attirer de nouveaux clients	28%
	<b>Fonction financière</b>	Envoi d'argent via MM (au sein du pays ou à l'international)	56%
		Réception d'argent via MM (depuis le pays ou depuis l'extérieur)	50%
		Épargne sur un compte MM	25%
	<b>Fonction de gestion interne</b>	Enregistrement d'informations	17%
		Gestion des comptes, des stocks et des transactions	6%
		Communication avec des individus de l'entreprise	48%
Interfaces utilisées	<b>Diversité (nombre) d'interfaces mobilisées</b>	mobilisation d'aucune interface	6%
		mobilisation d'une interface sur 7	25%
		mobilisation de 2 interfaces sur 7	17%
		mobilisation de 3 interfaces sur 7	10%
		mobilisation de 4 interfaces sur 7	8%
		mobilisation de 5 interfaces sur 7	10%
		mobilisation de 6 interfaces sur 7	15%
		mobilisation de toutes les interfaces retenues	10%
<b>Technologie possédée</b>	Téléphone tactile	37%	
Intensité	<b>Coordination</b>	Coordination fréquente avec les fournisseurs par mobile	39%
		Coordination fréquente avec les clients par mobile	46%
		Coordination fréquente avec les concurrents par mobile	31%
		Coordination multilatérale fréquente	21%
	<b>Mobile money</b>	Jamais	43%
		Parfois	34%
		Souvent	23%

Source : Auteurs

Notes : Les variables de fonctions adoptées, d'interfaces et d'accès sont toutes dichotomiques (1 si oui, 0 sinon). Pour les variables d'intensité, la coordination est fréquente lorsqu'elle est quotidienne (1 si coordination tous les jours, 0 sinon). Le Mobile Money est « souvent » utilisé lorsque l'usage est au moins hebdomadaire, « parfois » lorsqu'il est occasionnel (2 si hebdomadaire, 1 si occasionnel, 0 si jamais pour des raisons professionnelles).

<sup>10</sup> Nous ne mesurons pas l'intensité des usages de gestion interne compte tenu de la faible adoption des fonctions de gestion (cela aurait conduit ici à un trop grand nombre de modalités rares).

La méthode de classification retenue (encadré 1) permet d'identifier quatre groupes bien distincts selon les usages numériques considérés avec une forte opposition sur un premier axe entre un groupe d'utilisateurs avancés et un groupe aux usages très limités (Annexe 1) représentant la projection des individus sur le premier plan factoriel. Ensuite, une fois la distinction faite entre ces deux groupes, nous repérons sur un deuxième axe une opposition entre deux autres groupes qui se différencient selon l'usage d'internet et l'intensité de la coordination bilatérale. Pour chaque groupe, les tableaux 4 et 5 donnent la distribution des variables de classification et de quelques variables de caractérisation complémentaires utiles pour leur description.

#### **Encadré 1 : Technique de classification**

Les usages mobiles des entrepreneurs étudiés sont décrits par les 19 variables discrètes présentées dans le tableau 3. Ces variables présentent un total de 45 modalités et caractérisent les trois dimensions distinctes des usages mobiles. Nous procédons dans un premier temps à une analyse des correspondances multiples (ACM) sur l'ensemble des modalités considérées. Cette analyse permet d'établir une suite d'axes factoriels synthétisant de manière efficace et hiérarchisée les relations multidimensionnelles s'établissant entre les variables décrivant les usages parmi la population des entrepreneurs considérés. La deuxième étape consiste à créer des groupes homogènes d'entrepreneurs dont les usages du mobile – au sens multidimensionnel du terme – non seulement se ressemblent le plus possible, mais se différencient également le plus possible de ceux des autres. Cette classification est obtenue par une procédure dite de classification ascendante hiérarchique menée sur les dix premiers axes factoriels produits par l'ACM lors de l'étape précédente. Le choix du nombre de groupes d'utilisateurs devant être retenu (ici quatre) résulte de l'analyse du dendrogramme décrivant les étapes de la classification et de l'analyse d'un indicateur mesurant l'accroissement marginal, d'une partition donnée à la suivante, du ratio rapportant la variance intergroupe à la variance intragroupe.

#### **« Les petits indépendants déconnectés » vs « les petits patrons digitaux »**

Le premier profil d'utilisateurs du mobile identifiés correspond aux « petits indépendants déconnectés » (un tiers de l'échantillon). Seule une minorité d'entre eux dispose d'un téléphone tactile (un quart) et leur usage professionnel du mobile est minimal. Ils se distinguent ainsi par une très faible adoption des différentes fonctions du mobile dans l'ensemble. A titre d'exemple, ils sont moins de 45% à l'utiliser à des fins de coordination avec leurs fournisseurs, contre 70% en moyenne. De même, seuls 22% l'utilisent pour de l'envoi d'argent par mobile money contre 56% en moyenne. Ils sont également 75% à ne pas utiliser fréquemment le mobile money. Enfin, compte tenu de leur équipement, presque aucun d'entre eux ne fait usage d'Internet. Concernant la diversité des interfaces mobilisées ils n'en exploitent en moyenne que 2 sur les 7 retenues. Pour autant, les entretiens individuels et les focus group confirment l'importance pour ces usagers simples du mobile comme outil de communication élémentaire, même si ces usages sont moins fréquents que pour la moyenne des entrepreneurs. Ce profil

d'usager se retrouve très significativement chez des entrepreneurs âgés et à faible niveau de scolarisation travaillant plus souvent que les autres dans des petites activités de « survie » dans la vente et la transformation alimentaire (tableau 3). Ce sont généralement des indépendants (62%) disposant d'un faible niveau de capital. Nous les qualifions ainsi de déconnectés dans un double sens : déconnectés du marché (peu de coordination avec les autres acteurs) et déconnectés du numérique (et d'internet en particulier).

Le profil opposé à ce premier groupe est celui que nous avons nommé les « petits patrons digitaux » de l'informel. Il représente 19% de l'échantillon. Ces entrepreneurs ont des usages extrêmement avancés et intensifs de leur mobile dans le cadre de leur activité. Pour ce faire, ils disposent tous d'un portable tactile ou d'un smartphone (98% d'entre eux). Ils ne se cantonnent pas aux fonctions de coordination bilatérale mais mobilisent massivement leur mobile pour promouvoir leur activité (75%) et pour vendre leurs biens et services sur internet (85%). Ils utilisent presque tous internet pour s'informer (contre 54% des entrepreneurs en moyenne). Par ailleurs, près de 80% de ces entrepreneurs utilisent 6 ou 7 des interfaces retenues dans notre mesure. Les entretiens qualitatifs montrent par ailleurs que si WhatsApp demeure l'application de messagerie de référence, ces « petits patrons digitaux » diversifient les interfaces de communication (Facebook, Messenger, WeChat et Gmail) en fonction du type d'interaction ou de partenaire. Ainsi, certains entrepreneurs communiquent via Gmail lorsqu'il s'agit d'interagir avec des entreprises du secteur moderne, notamment des services publics. Aliou, un tailleur-couturier de 26 ans qui travaille avec quelques grandes entreprises, illustre cela très bien : « *je ne peux pas envoyer quelque chose sur WhatsApp. Ce n'est pas trop professionnel !* ». Le caractère plus confidentiel des messages privés sur WhatsApp ou Messenger favorise un usage plutôt tourné vers la négociation marchande avec les partenaires de l'informel (fournisseurs et clients). Pape, 47 ans, à la fois enseignant au lycée et commerçant dans le département de Guédiawaye (quincaillerie et pièces détachées), explique quant à lui utiliser le service de messagerie instantanée chinois WeChat pour sa communication avec ses partenaires étrangers (chinois notamment). Comme on le voit, interfaces numériques et spécificités de la relation marchande sont ici étroitement liées. Sur le plan sociodémographique, ces « petits patrons digitaux » ont des caractéristiques inverses à celles du premier groupe. Ils sont plutôt éduqués (40% ont au moins un niveau secondaire). Ce sont plutôt des petits patrons dirigeant des activités de production avec 5 travailleurs ou plus. Leurs activités affichent les plus hauts niveaux de capital sur l'ensemble de l'échantillon.

#### **« Entrepreneurs réseauteurs » vs « exploreurs d'internet »**

Deux autres profils d'usagers occupent une position intermédiaire en termes de diversité et d'intensité des usages. Ils se différencient principalement selon un axe opposant les usages

professionnels du mobile à des fins de coordination bilatérale et les usages d'internet comme moyen d'information, de vente ou de promotion (coordination multilatérale).

Nous appelons ainsi « entrepreneurs réseauteurs » ceux dont les usages se focalisent principalement sur la coordination bilatérale avec leurs fournisseurs, clients et partenaires. Ces entrepreneurs, qui représentent 26% de l'échantillon, possèdent moins souvent un portable tactile (64% d'entre eux contre 91 et 98% chez les explorateurs de l'internet et les petits patrons digitaux) et utilisent leur téléphone mobile presque quotidiennement pour communiquer, de manière bilatérale, par voix ou par écrit, avec leurs interlocuteurs professionnels. On note également, qu'adossés à ces usages de coordination, les usages de paiement mobile sont également significativement développés chez ces entrepreneurs. Si l'intensité de leurs usages de coordination bilatérale est de même niveau que celle des « petits patrons digitaux » ils s'en distinguent en revanche par une plus faible diversité d'interfaces mobilisées. Les usages de ces entrepreneurs (communication par SMS ou voix, mobile money) correspondent aux fonctions accessibles depuis un mobile GSM simple. Est-ce leur équipement plus souvent basique, ou bien l'absence de besoins exprimés, qui les conduirait à limiter leurs usages ? Il est difficile de trancher ce point. Gaston, entrepreneur âgé de 43 ans qui dirige une quincaillerie à Pikine, explique que la principale motivation qui anime ses usages professionnels du mobile repose sur le fait de pouvoir passer des appels vocaux car, selon lui, c'est ainsi qu'il peut « *demander exactement ce qu'il veut* » et il trouve cela « *beaucoup plus efficace* ».

Les « explorateurs d'internet » représentent 22% de l'échantillon. Ce groupe se distingue des « entrepreneurs réseauteurs » par un usage significativement bien plus important d'internet. Ils sont de fait, à l'instar des « petits patrons digitaux », très largement équipés en téléphones tactiles (91%). Ensuite, ils sont près de 90% à utiliser internet pour s'informer (sur le marché, la concurrence, les nouveaux produits), un tiers à l'utiliser pour vendre leurs produits (contre 23% en moyenne) et 40% pour promouvoir leur activité et attirer de nouveaux clients (contre 28% en moyenne). Concernant cette dernière fonction, les interfaces privilégiées sont encore une fois Facebook (le « fil d'actualité », la « marketplace », etc.) et WhatsApp. L'usage de cette dernière application est en effet souvent détourné pour communiquer à grande échelle à travers des conversations intégrant un grand nombre de personnes. Astou (40 ans), couturière et monitrice spécialisée dans le tricotage et le crochet, illustre bien ce profil. Elle explique qu'elle cherche à faire des choses rares et que pour cela elle explore internet pour faire des recherches sur des modèles originaux. Notons que ce profil d'utilisateur se caractérise aussi par des usages de gestion, notamment l'enregistrement d'informations sur les équipements numériques (25% contre 16% en moyenne). Sur le plan des caractéristiques sociodémographiques de l'entrepreneur et de celles de l'activité, ces deux profils intermédiaires se différencient principalement selon le genre et le secteur.

On retrouve significativement plus de femmes (55% contre 29%), et davantage de commerces (26% contre 15%) parmi les « explorateurs d'internet ».

Cette diversité des profils d'usages professionnels du mobile dans l'informel dakarois conduit assez naturellement à s'interroger sur l'association éventuelle entre profil d'usage et performances économiques des unités de production. Ce thème est largement porté dans la littérature ICTD par des travaux reposant sur des méthodes d'évaluation d'impact, qui pour l'heure peinent à considérer pleinement la diversité des modes d'appropriation du téléphone mobile par les acteurs (Aker *et al.*, 2016; Steyn, 2016).

**Tableau 4 : Distribution comparée des variables de classification selon les profils d'usagers**

Variables	Profils d'usagers				Ensemble	
	Petits indépendants déconnectés	Réseauteurs	Explorateurs d'internet	Petits patrons digitaux		
Ensemble	32,5	26,6	21,7	19,1		
Possession d'un téléphone tactile	25,5	63,7	<b>90,9</b>	<b>97,9</b>	63,7	
Coordination verticale - amont (Fournisseurs)	44,9	<b>83,0</b>	78,2	<b>88,7</b>	70,6	
Coordination verticale - aval (Clients)	63,0	<b>97,8</b>	<b>94,6</b>	<b>99,0</b>	86,0	
Coordination horizontale (autres entreprises du secteur)	17,6	<b>57,8</b>	44,6	<b>81,4</b>	46,4	
Internet pour s'informer	11,5	47,4	<b>87,3</b>	<b>97,9</b>	54,0	
Internet pour vendre	0,0	3,7	<b>31,8</b>	<b>75,3</b>	22,3	
Internet pour promouvoir et attirer de nouveaux clients	1,8	8,9	<b>40,0</b>	<b>84,5</b>	27,8	
Envoi d'argent via MM	22,4	<b>64,4</b>	<b>64,6</b>	<b>89,7</b>	55,6	
Réception d'argent via MM	18,8	<b>59,3</b>	53,6	<b>85,6</b>	49,9	
Épargne sur un compte MM	4,2	28,9	27,3	<b>50,5</b>	24,7	
Enregistrement d'informations	0,6	3,7	<b>24,6</b>	<b>52,6</b>	16,6	
Gestion des comptes, des stocks et des transactions	0,6	3,7	<b>7,3</b>	<b>18,6</b>	6,3	
Communication avec des individus de l'entreprise	18,8	<b>57,0</b>	52,7	<b>78,4</b>	47,7	
	0	<b>17,0</b>	0,0	0,0	5,5	
	1	<b>60,0</b>	20,0	0,0	24,9	
	2	20,6	20,0	2,1	16,8	
Diversité (nombre) d'interfaces mobilisées	3	1,2	<b>20,7</b>	<b>17,3</b>	10,1	
	4	0,6	<b>12,6</b>	<b>15,5</b>	7,5	
	5	0,6	12,6	<b>16,4</b>	10,1	
	6	0,0	<b>8,2</b>	20,9	15,4	
	7	0,0	5,9	10,0	9,9	
Coordination fréquente - fournisseurs	1,2	<b>83,0</b>	0,0	<b>87,6</b>	39,3	
Coordination fréquente - clients	4,2	<b>97,8</b>	0,9	<b>97,9</b>	46,4	
Coordination fréquente - concurrents	0,0	<b>57,8</b>	0,0	<b>80,4</b>	30,8	
Coordination multilatérale fréquente	1,2	6,7	27,3	<b>67,0</b>	20,9	
Usage fréquent du MM	Jamais	<b>75,2</b>	33,3	31,8	42,0	
	Parfois	21,8	<b>45,2</b>	<b>46,4</b>	33,9	
	Souvent	3,0	21,5	21,8	<b>66,0</b>	24,1

Source : Auteurs

Note : en gras, les modalités statistiquement sur-représentées dans le groupe concerné; en italique, les modalités statistiquement sous-représentées dans le groupe concerné. Grille de lecture : Dans la deuxième ligne, on constate que parmi les petits indépendants déconnectés, seulement un quart dispose d'un téléphone tactile.

**Tableau 5 : Caractéristiques des profils d'utilisateurs**

		Petits indépendants déconnectés	Réseauteurs	Explorateurs d'internet	Petits patrons digitaux	Ensemble
Genre	Homme	50,9	<b>71,2</b>	44,6	63,4	57,2
	Femme	49,1	28,8	<b>55,5</b>	36,6	42,8
Niveau de scolarité	Aucune scolarité/ école coranique	<b>58,8</b>	37,9	23,6	25,8	39,4
	Primaire	27,9	29,6	<b>40</b>	34,4	32,2
	Collège	10,9	12,1	14,6	<b>19,4</b>	13,6
	Lycée/supérieur	2,4	<b>20,5</b>	<b>21,8</b>	<b>20,4</b>	14,8
Age	<30	19,4	29,6	<b>37,3</b>	22,6	26,6
	30-40	36,4	43,2	38,2	44,1	40
	>40	<b>44,2</b>	27,3	24,6	33,3	33,4
Secteur d'activité	Production	25,5	22,7	21,8	31,2	25
	Services	32,1	<b>50</b>	43,6	35,5	40
	Commerce	10,9	15,2	<b>26,4</b>	23,7	17,8
	Vente et transformation d'aliments	<b>31,5</b>	12,1	8,2	<b>9,7</b>	17,2
Département	Dakar	<b>51,5</b>	50	32,7	31,2	43,2
	Guédiawaye	11,5	6,1	11,8	9,7	9,8
	Pikine	28,5	37,1	<b>48,2</b>	<b>50,5</b>	39,2
	Rufisque	8,5	6,8	7,3	8,6	7,8
Nombre de travailleurs	Indépendant	<b>61,8</b>	36,4	46,4	20,4	44
	Entre 2 et 5 travailleurs	36,4	52,3	46,4	<b>58,1</b>	46,8
	5 travailleurs	1,8	11,4	7,3	<b>21,5</b>	9,2
Capital (en milliers de FCFA)	Moyenne	1107	3711	2521	<b>6405</b>	3091
	Médiane	450	1750	1880	<b>3740</b>	1493

Source : Auteurs

Note : Les cellules en gras représentent les valeurs significativement supérieures à la valeur de l'ensemble de la variable considérée, en italique les valeurs significativement inférieures (sur la base des résidus standardisés ajustés du Khi-2 pour les modalités des variables qualitatives ; test-t de comparaison des moyennes pour le capital, test du Khi-2 de comparaison des médianes, sig. < 0,05).

## Profils d'utilisateurs et performances économiques des unités de production

Profil d'usage professionnel du téléphone mobile et performances économiques des activités économiques sont-ils liés ? Comme souligné en introduction, de nombreux travaux issus de la littérature ICTD ont cherché à démontrer que le développement des usages du mobile participe de l'amélioration du fonctionnement des marchés et, partant, des performances économiques des entrepreneurs. La plupart d'entre elles repose sur des méthodes quasi-expérimentales leur garantissant une maîtrise assez rigoureuse des problèmes classiques d'endogénéité dans l'évaluation des performances<sup>11</sup>. Mais cela se fait parfois au détriment de mesures plus fines et riches des usages mobiles concrètement réalisés par les entrepreneurs. Notre objectif ici n'est donc pas d'identifier des liens de causalité, mais plus

<sup>11</sup> Ces biais d'endogénéité peuvent être de différentes natures. On distingue habituellement les problèmes de double causalité (ou causalité simultanée) entre la variable que l'on cherche à expliquer et les variables explicatives, les problèmes de variables omises (variables non observées pouvant expliquer le phénomène étudié) et les problèmes d'erreurs de mesure. Ainsi, dans notre cas il semble assez évident que les liens de causalité vont dans les deux sens. Les usages professionnels du mobile répondent en effet autant à des besoins liés au développement de l'activité qu'ils autorisent et permettent le développement de cette dernière.

modestement d'étudier des relations d'association entre profils d'utilisateurs et performances des unités de production. A cet effet, nous mobilisons des régressions linéaires multiples (MCO et quantiles). Le modèle repose sur une fonction de gain assez classique mais adaptée aux spécificités du secteur informel étudié (encadré n° 2).

#### **Encadré 2 : Les fonctions de gains**

Une fonction de gains est une fonction mathématique reliant les gains des entrepreneurs aux variables susceptibles d'expliquer ceux-ci. Il s'agit ici d'expliquer les gains des entrepreneurs informels (CA, VAB, EBE) par un ensemble de variables relevant (i) des facteurs de production mobilisés par l'entreprise, (ii) du statut et de l'environnement économique de l'entreprise, (iii) du capital humain et des caractéristiques de l'entrepreneur et enfin (iv) de son profil d'utilisateur du mobile (voir liste des variables retenues dans l'annexe 2). Les paramètres d'une telle fonction peuvent être estimés par la méthode de régression linéaire multiple qui offre la possibilité de savoir quelles sont les variables corrélées de manière significative (ou non) avec les gains des entrepreneurs et de hiérarchiser celles-ci. Son principal intérêt réside ici dans le fait qu'elle permet d'établir des relations entre variables explicatives et gains qui peuvent être considérés « toutes choses égales par ailleurs ». Nous pourrions ainsi juger de la différence de gains susceptible de s'établir entre deux entrepreneurs identiques en tous points à l'exception de leurs usages différenciés du mobile. Les régressions par MCO présentées dans la colonne 1 du tableau 6 permettent d'établir des corrélations entre typologies d'usages et performances en moyenne pour l'ensemble de l'échantillon, alors que les régressions quantiles (colonnes 2, 3, 4 et 5) permettent de mesurer les corrélations au voisinage de différents points de la distribution des variables à expliquer (nous avons retenu les quintiles 20, 40, 60 et 80).

Afin d'étudier les relations de dépendance entre profils d'utilisateurs et performances économiques des unités de production, nous utilisons le groupe des indépendants déconnectés comme groupe de référence. Ceci implique que les résultats sont à interpréter de manière relative à ce profil. Les résultats des estimations MCO et quantiles pour nos variables d'intérêt sont présentés dans le tableau 6 (le détail est en annexe 2). Deux profils d'usages apparaissent particulièrement associés aux performances économiques des activités.

**Tableau 6: Estimations MCO et par quantiles des performances**

	1	2	3	4	5
		Q20	Q40	Q60	Q80
<b>Y=Log(CAM)</b>					
Réseauteurs	0,511***	0,631***	0,618***	0,528***	0,368**
	0,116	0,162	0,147	0,145	0,167
Explorateurs d'internet	0,105	0,027	0,110	0,143	0,086
	0,132	0,172	0,156	0,154	0,177
Petits patrons digitaux	0,366***	0,306	0,536***	0,464***	0,206
	0,141	0,196	0,177	0,176	0,202
<b>Y=log(VAM)</b>					
Réseauteurs	0,016	0,011	0,0237***	0,019	0,016
	0,015	0,007	0,007	0,014	0,038
Explorateurs d'internet	-0,005	0,004	-0,001	0,003	0,001
	0,016	0,007	0,008	0,015	0,041
Petits patrons digitaux	-0,001	0,0242***	0,0169*	0,027	0,028
	0,020	0,008	0,009	0,017	0,046
<b>Y=log(EBEM)</b>					
Réseauteurs	0,016	0,007	0,0184***	0,013	0,018
	0,014	0,007	0,007	0,011	0,032
Explorateurs d'internet	-0,006	0,000	-0,002	-0,002	0,001
	0,015	0,008	0,008	0,012	0,034
Petits patrons digitaux	-0,015	-0,004	0,0149*	0,014	0,035
	0,019	0,009	0,009	0,014	0,038
Observations	500	500	500	500	500

Source : Auteurs

Notes: Estimations par MCO contrôlées par les inputs, les caractéristiques de l'établissement, son environnement et les caractéristiques de l'entrepreneur. Les régressions complètes de la colonne 1 sont disponibles en annexe 2.

La première ligne représente le coefficient estimé de chaque variable suivie de son degré de significativité (\*\*sig. < 0,01, \*\*sig. < 0,05, \*sig. < 0,1). La deuxième ligne présente les écarts-type.

Le profil « entrepreneur réseuteur » apparaît ainsi significativement et positivement corrélé avec le CA de l'activité et dans une moindre mesure avec la VA et l'EBE (pour ces deux agrégats, d'une part le coefficient est plus faible et d'autre part la corrélation n'est significative que sur une partie de la distribution, au voisinage du quantile 40 soit au milieu de celle-ci). Cela confirme un résultat assez bien établi dans la littérature sur l'importance du mobile dans la réduction des coûts de transaction et l'extension du marché pour les petites activités, en milieu urbain comme rural (Esselaar et al., 2007 ; Camacho et Conover, 2011; Baumüller, 2013 ; Cole et Fernando, 2016). Il y a bien une spécificité fonctionnelle relative à l'importance du mobile dans la coordination marchande, en particulier de la coordination en *one to one*. La capacité à vendre dépend évidemment d'une bonne coordination aval (client) que l'usage du mobile semble donc pouvoir faciliter. En ce sens, l'exemple de Seydou (41 ans) montre bien son utilité. Pour son activité de réparation de téléphones portables, il prévient les clients dès que la réparation est faite. Cela lui facilite les entrées régulières d'argent. Mais au-delà, il affirme que les contacter si rapidement permet de signaler son efficacité. Pour les coiffeuses comme Fatima et Gueye (respectivement 40 ans et 29 ans), il est beaucoup plus facile de comprendre ce que cherchent les clientes et de les convaincre en échangeant des photos de perruques ou de modèles maquillées et coiffées. Quant à Modou (37 ans), un bijoutier installé près du marché Sandaga, en plus de discuter et de gérer ses commandes avec des photos, il envoie des messages vocaux sur WhatsApp ce qui lui permet d'être clair

et efficace sans avoir à savoir écrire. Si ces pratiques mettent en avant le mobile comme outil de coordination avec les clients, dans le même esprit, les paroles de Cheikh illustrent plutôt l'utilité du mobile pour la coordination en amont :

*« Dans notre métier, tu ne peux pas expliquer 'je veux acheter une teinture ou autre chose à ton fournisseur'. Non. Pour ça tu prends une photo, tu lui envoies et après il pourra savoir s'il a le produit. Tu peux toujours dire que tu veux une teinture bleue, mais il y a beaucoup trop de bleus dans leur boutique. Ça facilite beaucoup de choses notamment pour faire les commandes. » (Cheikh, 29 ans, tailleur)*

Une bonne coordination avec les fournisseurs est ainsi particulièrement précieuse pour éviter les ruptures de stock. La particularité de ce profil tient en effet dans l'intensité de cet usage de coordination mais aussi dans la diversité des supports à travers lesquels cette fonction est réalisée (au-delà des usages de communication classiques par voix ou SMS, ils utilisent aussi par des applications comme WhatsApp, WeChat, Imo voire Facebook).

Le profil des « petits patrons digitaux » est aussi très significativement et positivement associé à des performances économiques supérieures. Là encore cela s'exprime plus nettement sur le chiffre d'affaires. Ce profil étant caractérisé par un usage complet du mobile, les canaux par lesquels cette association s'exprime couvrent donc les différentes fonctions étudiées (coordination, gestion financière et gestion interne), la diversité des interfaces mobilisées et l'intensité de ces usages. Ce résultat n'est évidemment pas surprenant et traduit tout autant le fait que, pour un tel niveau de performance, de nouveaux besoins et usages du mobile se développent (paiement mobile, gestion des stocks et comptabilité, promotion et vente sur internet) et le fait que ces usages permettent très probablement des gains d'efficacité soutenant les performances économiques de ces activités. L'expérience de Pape (présenté plus haut), illustre bien le double sens de la causalité entre les performances et les usages avancés du mobile. Maintenant qu'il en a les moyens, il cherche à se différencier de la concurrence avec des pièces rares en s'approvisionnant auprès de fournisseurs chinois qui utilisent WeChat. Mais pour vendre et accroître sa visibilité dans toute la région de Dakar, il préfère WhatsApp et son compte professionnel Facebook. Pour Adama, 31 ans et prestataire de services multimédia, le portable est au cœur du développement de son activité. Selon lui, les TIC ont été indispensables pour lancer son activité mais également pour rester en contact rapproché avec ses partenaires professionnels, et notamment ses clients (écoles et commissariat du quartier). Il mobilise différentes applications pour s'adapter à son interlocuteur. Ensuite, un dispositif comme Facebook représente pour lui un outil stratégique d'expansion : *« Au début, Facebook n'était utilisé que pour communiquer avec la famille et les amis, mais j'ai remarqué que beaucoup de choses passent par là et que ça peut rapporter de l'argent. Je*

*trouve des fournisseurs et de nouvelles idées* ». Enfin, les sites de vente en ligne sont pour lui non seulement intéressants pour vendre et acheter, mais aussi pour explorer les marchés porteurs.

A contrario, le profil des « explorateurs d'internet » n'apparaît quant à lui pas significativement associé aux différents indicateurs de performances. Un résultat dont une voie d'interprétation possible serait que si ces entrepreneurs sont sur internet pour promouvoir et pour vendre, leur marché, lui, n'y est pas. Alternativement, ou de manière complémentaire, ce résultat peut aussi conduire à s'interroger sur la maîtrise et/ou l'adaptation des services associés à ces connexions internet (réseaux sociaux notamment) pour ces activités informelles et les spécificités de leurs marchés. Le cas de Mariama, une esthéticienne et vendeuse d'accessoires féminins de 30 ans, semble aller dans le sens de ces deux hypothèses. Consciente de la faible visibilité de son local et de la forte concurrence, elle cherche à compenser ces désavantages avec une forte participation sur les réseaux sociaux : elle partage quotidiennement des photos et annonces des produits et services qu'elle propose dans de nombreux groupes sur WhatsApp et sur Facebook (groupes de femmes mariées, de vente, familiaux...) qui malheureusement sont déjà très chargés de publications similaires. Elle propose aussi des « statuts » humoristiques sur les différentes plateformes (Facebook, WhatsApp, Snapchat et Instagram) pour rappeler sa présence, mais sans que cela dessine une réelle stratégie professionnelle et commerciale. Au final, malgré ces usages de connexion importants, elle ne parvient pas à en retirer des réels retours pour son activité.

De manière plus transversale, et pour faire écho aux débats qui parcourent la littérature ICTD, deux points méritent d'être soulignés. Tout d'abord, les corrélations les plus significatives et robustes le sont avec le CA et beaucoup moins avec la VA et l'EBE. Evidemment, on ne peut pas complètement omettre de possibles erreurs de mesure concernant ces deux derniers indicateurs assez complexes à mesurer en milieu informel. Pour autant, ce différentiel tend aussi à souligner le fait que, pour l'heure, les gains transactionnels (coordination externe) liés au mobile l'emportent sur les gains organisationnels internes. Les usages du mobile, des usages spécifiques de coordination aux usages les plus avancés et complets, semblent ainsi beaucoup plus associés à l'extension du marché et la réduction des coûts transaction qu'à l'amélioration de l'efficacité interne (Esselaar et al., 2007 ; Kiveu et Ofafa, 2013). Ensuite, on constate que les corrélations sont assez différenciées selon le positionnement de l'activité dans la distribution des performances. Ainsi, le profil des « petits patrons digitaux » est associé à de meilleures performances en termes de CA, de VA et d'EBE principalement dans le milieu de la distribution de ces deux variables (quantile 40 voire 60 pour le CA). Concernant le profil des « entrepreneurs réseauteurs », les coefficients de corrélation avec le chiffre d'affaires se révèlent décroissants le long de la distribution. Ensuite, les corrélations avec la VA et l'EBE ne s'expriment également que dans le milieu de la distribution. De manière générale cela témoigne clairement de

besoins et d'effets (ou de « rendements ») différenciés des usages professionnels du mobile selon le positionnement des entreprises dans la distribution des performances. On note toutefois une tendance globale qui laisse à penser que ces effets sont potentiellement moins importants pour les entreprises les plus performantes mais beaucoup plus pour celles situées au milieu de la distribution des performances. Cela soulève des enjeux importants quant aux politiques d'appui et de soutien à apporter à ces activités souvent perçues comme relevant uniquement de logiques de survie (par opposition aux « top performers » de l'informel qui seraient là par opportunité). De nombreux travaux cherchent ainsi aujourd'hui à explorer ces segments intermédiaires pour y repérer des entrepreneurs et des entreprises à fort potentiel, souvent nommées « gazelles » (Grimm et al., 2012 ; Abebe et al., 2018). Au regard de nos résultats, il ne fait nul doute que les usages et pratiques numériques y jouent un rôle essentiel. Reste à savoir si ce rôle s'inscrit plus du côté des contraintes ou des opportunités pour révéler le potentiel de ces entrepreneurs ?

## CONCLUSION

Cet article se proposait d'apporter un éclairage empirique sur la manière dont les entrepreneurs informels d'Afrique subsaharienne adoptent et utilisent le téléphone mobile dans le cadre de leur activité professionnelle. Prenant comme terrain d'étude Dakar au Sénégal, cette recherche entend apporter trois contributions principales à la littérature et au débat entourant le mouvement ICTD.

La première contribution est descriptive. Il existe une littérature très importante qui s'intéresse aux usages du mobile en Afrique et plus généralement dans le contexte des pays en développement. Mais, pour l'essentiel, cette littérature est constituée soit d'enquêtes ethnographiques poussées qui rendent compte de manière très fine et détaillée de l'inscription des usages dans des contextes socio-culturels spécifiques, soit de travaux économétriques (méthodes quasi-expérimentales) qui cherchent à identifier de manière précise les liens de causalité entre adoption du mobile et impact économiques, souvent au détriment de la compréhension des motifs d'usages que masquent ces effets (Burrell et Oreglia, 2015; Aker et al., 2016; Steyn, 2016). Notre recherche, en combinant une enquête par questionnaire sur échantillon représentatif et une enquête qualitative auprès d'un sous-échantillon, permet de construire une carte à la fois complète – ou quasi, si l'on excepte les ambulants, au bas de l'informel – et très précise des usages du mobile en contexte professionnel. Cet exercice descriptif est d'autant plus précieux que les données tendent à manquer, en particulier en Afrique de l'Ouest francophone.

La deuxième contribution est méthodologique, et porte sur la mesure et l'évaluation des usages des nouvelles technologies dans des contextes économiques singuliers. Partant d'une enquête par

questionnaire intégrant plusieurs modules centrés sur l'équipement et les usages du mobile, nous avons construit plusieurs indicateurs permettant de rendre compte à la fois de la pluralité des usages professionnels (usages de coordination sur le marché ; usages comme instrument financier ; usages comme outil de gestion interne), de la capacité à déployer ces usages sur une pluralité d'interfaces ou d'applications, et enfin de l'intensité et de la fréquence de ces usages. Partant de ce cadre analytique, nous avons procédé à une analyse multidimensionnelle permettant de faire émerger de manière très robuste quatre profils d'utilisateurs du mobile: les petits indépendants déconnectés, les entrepreneurs réseauteurs, les explorateurs d'internet et les petits patrons digitaux. Notre enquête porte sur des entreprises du secteur informel dans une grande ville d'un pays d'Afrique subsaharienne. Mais il nous semble que la méthodologie d'analyse des usages professionnels du mobile développée ici pourrait être étendue et adaptée à d'autres contextes, en particulier à celui des petits professionnels des pays avancés, étudiés par Mallard au tournant des années 2000, alors qu'ils étaient tous équipés d'un téléphone fixe mais pas encore de smartphones.

Enfin, la troisième contribution de ce travail est analytique et porte principalement sur la compréhension des relations complexes entre usages du mobile et performances économiques. Notre perspective vise à compléter les nombreuses études micro-économétriques et quasi-expérimentales qui sont très efficaces pour contrôler les biais d'endogénéité et identifier les causalités mais souvent au détriment de leur pouvoir heuristique et explicatif. Ainsi, le tableau que dresse notre enquête est à la fois celui d'un monde économique dans lequel le mobile s'est rapidement imposé comme un outil de travail indispensable, mais aussi d'un monde à plusieurs vitesses où coexistent des formes économiques diverses, et où les différentiels d'usage viennent bien souvent se superposer, et potentiellement renforcer, les inégalités de taille et de performance. Nous avons pu voir la distance qui sépare les « petits indépendants déconnectés » des « petits patrons digitaux ». Ceci-dit, le tableau est rendu plus complexe par l'identification de deux profils intermédiaires d'utilisateurs mobiles, qui représentent ensemble près de la moitié de l'échantillon. D'un côté, nous trouvons des « entrepreneurs réseauteurs », qui sont moins bien équipés que la moyenne, et se concentrent sur les fonctions de coordination bilatérales du mobile, pour échanger avec leurs fournisseurs, leurs clients et leurs « collègues » sur le marché. Ceux-ci enregistrent de bonnes performances économiques, si on les compare aux « explorateurs d'internet » qui eux disposent quasi systématiquement d'un téléphone tactile, s'en servent pour se connecter à internet et cherchent à le mettre au service de leur activité, soit comme moyen d'information, soit comme outil de vente ou de promotion. Ces entrepreneurs cherchent souvent à faire de leur page Facebook ou de leurs groupes WhatsApp des extensions numériques de leur activité, mais avec un succès très mitigé : les performances ne sont pas au rendez-vous.

Ces constats méritent donc d'être approfondis. Les dynamiques contrastées observées dans notre étude traduisent assez bien toutes les interrogations qui accompagnent le discours ICTD face au constat qu'entre "digital provide" et "digital divide" les frontières sont parfois plus ténues qu'on ne le

souhaiterait. La manière dont les TIC peuvent contribuer à renforcer ou résorber les inégalités, notamment au sein de ce vaste secteur informel, est une question de recherche essentielle. A cet égard, l'utilisation de données plus dynamiques, en observant une même cohorte d'utilisateurs en différents points du temps, offrirait très certainement de nouvelles perspectives analytiques.

## BIBLIOGRAPHIE

ABEBE G., ASSEFA B., GEBRE-EYESUS, M., et DEGU, T. (2018). *Identifying dynamic and constrained entrepreneurs in low income countries: evidence from Ethiopia*, Ethiopian Development Research Institute Working Papers, n°022.

AKER J. C. (2010), "Information from Markets Near and Far: Mobile Phones and Agricultural Markets in Niger". *American Economic Journal: Applied Economics*. 1 juillet 2010. Vol. 2(3), p. 46-59. DOI 10.1257/app.2.3.46

AKER J. C. et FAFCHAMPS M. (2014), Mobile phone coverage and producer markets: Evidence from West Africa. *The World Bank Economic Review*, vol. 29(2) p. 262-292.

AKER J. C., GHOSH I. et BURRELL J. (2016), "The promise (and pitfalls) of ICT for agriculture initiatives". *Agricultural Economics*, vol. 47(S1), p. 35-48.

AKER J. C. et MBITI, I. M., 2010 "Mobile phones and economic development in Africa." *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 24(3), p. 207-232. ANSD (2013), *Situation économique et sociale du Sénégal en 2013*. ANSD, Dakar, Sénégal.

ANSD (2016), *Projet à l'écoute du Sénégal 2014. Enquête Mobile. Module 7: Conditions de vie des ménages*. ANSD, Dakar, Sénégal.

ANSD (2017), *Rapport global du Recensement général des Entreprises*. ANSD, Dakar, Sénégal.

AUTORITE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS ET DES POSTES (2017), *Rapport trimestriel sur les marchés des télécommunications: janvier-mars 2017*.

BACKINY-YETNA, P. et BARDON, R. (1999) Concepts et indicateurs du marché du travail et du secteur informel (Série Méthode 2). Bamako: AFRISTAT.

BANQUE MONDIALE (2016), *Les dividendes du numérique. Rapport sur le Développement dans le Monde 2016*. Washington : World Bank.

BAUMANN E. (2016), *Sénégal, le travail dans tous ses états*. Institut de Recherche pour le Développement. Presses universitaires de Rennes, IRD Éditions, coll. « Économie et société », Rennes, Marseille.

BAUMÜLLER H. (2013), "Enhancing smallholder market participation through mobile phone-enabled services: The case of M-Farm in Kenya." *GI-Jahrestagung*, vol. 220, p. 1730-1738.

BECKERT J. et WEHINGER, F. (2012), "In the shadow: Illegal markets and economic sociology". *Socio-Economic Review*, vol. 11(1), p. 5-30.

BENJAMIN N. et MBAYE A. (2012), *Les entreprises informelles de l'Afrique de l'ouest francophone: Taille, productivité et institutions*. L'Afrique en développement. Washington, DC : World Bank.

BERROU J-P. (2010), *Encastrement, réseaux sociaux et dynamique des micros et petites entreprises informelles en milieu urbain africain*. Thèse de Doctorat, Université Monstesquieu - Bordeaux IV.

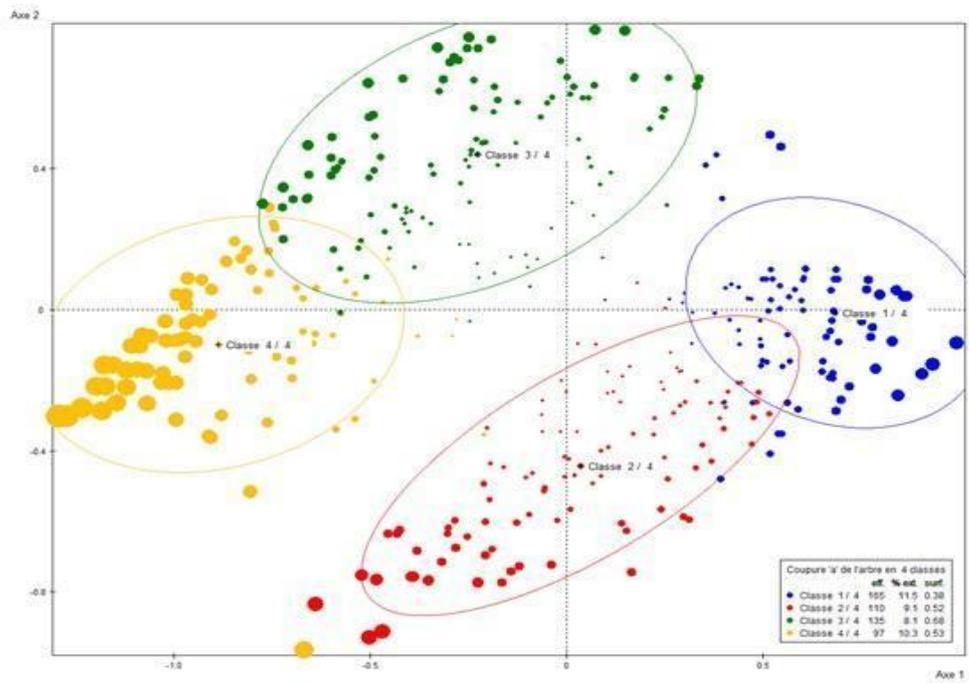
BERROU J-P. (2014), « Entrepreneurs du secteur informel », In Dictionnaire sociologique de l'entrepreneuriat. Presses de Sciences Po (PFNSP), p. 227-243.

- BERROU J-P., COMBARNOUS F. et EEKHOUT T. (2017), *Les TIC: Une réponse au défi du développement des micro et petites entreprises informelles en Afrique sub-sahariennes?* ORANGE-LAM, [https://recherche.orange.com/wp-content/uploads/2017/02/2017\\_01\\_LAM\\_ORANGE\\_TICInformel\\_EtatDeLArt.pdf](https://recherche.orange.com/wp-content/uploads/2017/02/2017_01_LAM_ORANGE_TICInformel_EtatDeLArt.pdf)
- BIDIT D. et FAIZAN A. (2016), A critical review of the ICT for development research, in Bidit D., Sorour, K. and Filieri, R. (eds), *ICTs in Developing Countries: Research, Practices and Policy Implications*, Palgrave Macmillan UK, p. 3-23.
- BURRELL J. et OREGIA E. (2015), « The myth of market price information: mobile phones and the application of economic knowledge in ICTD. » *Economy and Society*, vol. 44(2), p. 271-292.
- CAMACHO A. et CONOVER E. (2011), “The Impact of Receiving SMS Price and Weather Information in Colombia’s Agriculture”. IDB Working Paper Series, vol. IDB-WP-220
- CASTELL M. et PORTES, A. (1989), “World underneath: The origins, dynamics, and effects of the informal economy”. *The informal economy: Studies in advanced and less developed countries*, vol. 12.
- COLE S. A. et FERNANDO A. N. (2016), “ ‘Mobile’izing Agricultural Advice: Technology Adoption, Diffusion and Sustainability”. *Harvard Business School Finance Working Paper*, vol. 13(047)
- DE VREYER, P. ET ROUBAUD, F. (2013), *Urban Labor Markets in Sub-Saharan Africa*, Africa Development Forum. The World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-9781-7>
- DONNER J. (2008), “Research approaches to mobile use in the developing world: a review of the literature.” *The information Society*, vol. (3), p.140-159.
- ESSELAAR S., STORK C., NDIWALANA A. et DEEN-SWARRAY M. (2007) “ICT usage and its impact on profitability of SMEs in 13 African countries”. *Information Technologies & International Development*, vol. 4(1), p. 87-100.
- GLOBAL SYSTEM FOR MOBILE ASSOCIATION (2018), *The mobile economy Sub-Saharan Africa 2018*, <https://www.gsomainelligence.com/research/?file=809c442550e5487f3b1d025fdc70e23b&download>
- GRIMM M., GUBERT F., KORIKO, O., LAY Y. et NORDMAN J-C. (2013), “Kinship-ties and entrepreneurship in Western African”. *Journal of Small Business and Entrepreneurship*, vol. 26(2), p. 125-150.
- GRIMM M., KNORRINGA P. et LAY J. (2012), “Constrained gazelles: High potentials in West Africa’s informal economy.” *World Development*, vol. 40(7), p. 1352-1368.
- HUGON, C. (2016), *(Re) penser Dieu à l'école au Sénégal: les politiques publiques face à l'éducation" arabo-islamique"*, Thèse de Doctorat, Science politique. Université de Bordeaux, {NNT: 2016BORD0225}. {tel-01514926}
- JACK W., RAY A. et SURI T. (2013), « Transaction networks: Evidence from mobile money in Kenya”, *American Economic Review*, vol. 103(3), p. 356-61.
- JACK W. et SURI T. (2014), “Risk Sharing and Transactions Costs: Evidence from Kenya’s Mobile Money Revolution”. *The American Economic Review*. 1 janvier 2014. vol. 104(1), p. 183-223.
- JENSEN R. (2007), “The Digital Provide: Information (Technology), Market Performance, and Welfare in the South Indian Fisheries Sector.” *The Quarterly Journal of Economics*. 1 août 2007. Vol. 122(3), p. 879-924.
- KIKULWE E. M., FISCHER E. et QAIM, M. (2014), “Mobile money, smallholder farmers, and household welfare in Kenya”. *PloS one*, vol. 9(10), e109804.
- KIVEU M. et OFAFA G. (2013), “Enhancing market access in Kenyan SMEs using ICT”. *Global Business and Economics Research Journal*, vol. 2(9), p. 29-46. MALLARD A. (2003), « Les NTIC en Petites Entreprises », *Réseaux*, vol. 121, Hermès, Paris.
- MALLARD A. (2011), *Petit dans le marché: Une sociologie de la Très Petite Entreprise*. Presses des MINES.

- MAS I. et MORAWCZYNSKI O. (2009), « Designing mobile money services lessons from M-PESA ». *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, vol. 4(2), p. 77-91.
- MBITI I., et WEIL D. N. (2015), “Mobile banking: The impact of M-Pesa in Kenya”. *African Successes, Volume III: Modernization and Development*, p. 247-293, University of Chicago Press.
- NGUIMKEU P. (2014), “A structural econometric analysis of the informal sector heterogeneity”. *Journal of Development Economics*, vol. 107, p. 175-191.
- ORGANISATION INTERNATIONALE DU TRAVAIL (2013), *Mesurer l’informalité : Manuel statistique sur le secteur informel et l’emploi informel*, OIT, Genève.
- ROUBAUD F. (2009), La production statistique sur le secteur informel en Afrique : quels enseignements et quelles perspectives ?, *STATECO*, n°104, p.115-126.
- STEYN J. (2016), “A Critique of the Claims About Mobile Phones and Kerala Fisherman. The Importance of the Context of Complex Social Systems”. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, vol. 74.

## ANNEXES

### Annexe 1 : Projection des individus sur la plan factoriel 1-2 (profils d'usages)



Source : Auteurs

## Annexe 2 : Estimations MCO des performances

VARIABLES	1 Log(CAM)	2 Log(VAM)	3 Log(EBEM)
Capital (ln)	0,139*** 0,027	0,0117*** 0,004	0,0108*** 0,004
Travail (Ln)	0,174*** 0,020	0,0181*** 0,003	0,003 0,003
Production	0,099 0,097	0,002 0,015	0,012 0,015
Commerce	0,441*** 0,118	0,014 0,014	0,021 0,013
Alimentation	0,849*** 0,137	0,0467** 0,018	0,0378** 0,018
Local en dur	-0,283*** 0,103	-0,0250* 0,014	-0,015 0,014
Département dynamique	-0,257** 0,111	-0,0313* 0,017	-0,019 0,016
Déclaré	0,125 0,113	0,0385** 0,019	0,027 0,018
Femme	-0,032 0,082	-0,0206** 0,010	-0,009 0,010
Age	0,000 0,004	0,000 0,001	0,000 0,001
Test cognitif	0,041 0,033	0,004 0,004	0,004 0,004
Comportement entrepreneurial	0,0981*** 0,025	0,0132*** 0,003	0,0119*** 0,003
Chef d'entreprise formelle	0,440*** 0,162	0,042 0,026	0,0459** 0,023
Chef d'entreprises informelle	0,371*** 0,087	0,014 0,013	0,014 0,012
Ancienneté comme patron	0,145*** 0,040	0,0150*** 0,005	0,00882* 0,005
Réseauteurs	0,511*** 0,116	0,016 0,015	0,016 0,014
Explorateurs d'internet	0,105 0,132	-0,005 0,016	-0,006 0,015
Petits patrons digitaux	0,366*** 0,141	-0,001 0,020	-0,015 0,019
Constante	7,933*** 0,398	14,64*** 0,060	14,82*** 0,057
Observations	500	500	500
R <sup>2</sup>	0,467	0,287	0,126

Source : Auteurs

Notes: Estimations par MCO. La première ligne représente le coefficient estimé de chaque variable suivie de son degré de significativité ( \*\*\*sig. < 0,01, \*\*sig. < 0,05, \*sig. < 0,1). La deuxième ligne présente les écarts-type.