



HAL
open science

Une révolution mobile en Afrique subsaharienne ?

Jean-Philippe Berrou, Kevin Mellet

► **To cite this version:**

Jean-Philippe Berrou, Kevin Mellet. Une révolution mobile en Afrique subsaharienne ?. Réseaux : communication, technologie, société, 2020, 2191, pp.11-38. 10.3917/res.219.0011 . hal-02506830

HAL Id: hal-02506830

<https://hal.science/hal-02506830>

Submitted on 20 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.

Une révolution mobile en Afrique subsaharienne ?

Jean-Philippe Berrou et Kevin Mellet

RESUME

L'essor du mobile en Afrique a suscité un enthousiasme fort, dont témoignent tant les rapports et programmes des institutions de l'aide au développement, que la constitution récente d'une « communauté » rassemblant chercheurs, ONG, bailleurs et entreprises autour des nouvelles technologies pour le développement (Information and communication technologies for development ou ICTD). En ouverture de ce numéro qui rassemble des recherches récentes sur les usages des technologies mobiles en Afrique subsaharienne, nous proposons un état des lieux. Le mobile a-t-il tenu ses promesses ? Que sait-on de ses usages concrets en Afrique subsaharienne ? L'article rend compte d'un décalage important entre les promesses des programmes internationaux ou des prévisions économiques, et la réalité des pratiques et des usages. Il introduit les articles du dossier qui mettent en évidence tant l'importance qu'occupe le téléphone mobile dans le quotidien des populations, que la pluralité, et la complexité, des modalités d'appropriations effectives et des enjeux qu'il soulève pour le continent.

MOTS CLES

Mobile, Afrique subsaharienne, Nouvelles technologies pour le développement, ICTD, analyses d'impact, usages

INTRODUCTION

Fin 2018, l'Afrique subsaharienne comptait 456 millions de souscripteurs mobiles uniques, soit 44 % de la population du sous-continent ; un tiers d'entre eux se connectaient depuis un smartphone (GSMA, 2019a). Une innovation apparue en 2007 au Kenya avec le lancement du service M-Pesa de l'opérateur Safaricom, le transfert d'argent par mobile, ou *mobile money*, a rencontré un succès remarquable. A la fin de l'année 2017, les quelques 135 services de mobile money présents en Afrique subsaharienne permettaient à de très nombreux utilisateurs d'envoyer de l'argent à leurs

proches, de payer ou recevoir salaires, factures ou taxes, et plus récemment d'accéder à des services de micro ou de pico-crédit : la région comptait fin 2018 122 millions de comptes actifs (dernier mois) pour 400 millions de comptes enregistrés, plus que partout ailleurs dans le monde (GSMA, 2018).

Les technologies mobiles sont ainsi très largement adoptées par les populations, y compris les plus pauvres et dans des contextes socio-économiques marqués par l'informalité. Qui plus est, pour le continent africain, l'accès très large au mobile constitue un saut technologique (*leapfrog*) vers les technologies numériques, sans l'étape intermédiaire de la technologie fixe – en 2018, l'Afrique comptait moins d'une ligne de téléphonie fixe pour 100 habitants, et le continent entier totalisait à peine 6 millions de souscriptions à l'internet fixe haut débit (ITU, 2019). Pour leurs utilisateurs, les téléphones mobiles ne sont pas seulement un outil de communication, mais également le mode d'accès privilégié à internet et à de nombreux services – tels que les services financiers via le *mobile money* – dans une région où la fourniture de ces services par des moyens conventionnels est limitée par des problèmes d'investissement et d'infrastructures.

L'expansion de ces technologies et leurs modalités d'adoption pourraient modifier en profondeur un grand nombre de domaines de la vie sociale et économique sur le continent (fonctionnement des marchés et des entreprises, systèmes de santé et d'éducation, gouvernance politique, secteur financier et bancaire, pratiques culturelles, etc.). L'essor du mobile en Afrique a ainsi suscité un enthousiasme fort, dont témoignent tant les rapports et programmes financés par les principaux bailleurs des programmes d'aide au développement du continent, que la constitution récente d'une « communauté » rassemblant chercheurs, ONG, bailleurs, entreprises autour des nouvelles technologies pour le développement (Information and communication technologies for development ou ICTD).

Une grosse décennie après le lancement des conférences ICTD – la première *International Conference on Information & Communication Technologies and Development* s'est tenue en 2006 – et après des publications programmatiques qui annonçaient la « révolution numérique » par le mobile (Alzouma, 2008; Chéneau-Loquay, 2010a; Aker et Mbiti, 2010) est venu le temps d'une première évaluation. Le mobile a-t-il tenu ses promesses ? Quelle est sa contribution réelle au développement économique et social ? Que sait-on finalement de ses usages concrets en Afrique subsaharienne ? Symétriquement, qu'est-ce qu'une meilleure compréhension des modes

d'appropriation et des usages du mobile dans les pays en développement a à nous apprendre sur le mobile et ses usages d'une manière générale ?

Ce numéro rassemble des travaux de recherche récents portant sur les usages des technologies mobiles en Afrique subsaharienne. En ouverture de celui-ci, nous proposons dans cet article de resituer le contexte socio-économique et institutionnel dans lequel se déroule cette transformation numérique et de nous pencher sur le domaine ICTD, qui s'est attaché à accompagner et à étudier la transformation numérique de l'Afrique subsaharienne. Le mobile et internet sont à présent considérés comme des leviers centraux du développement et sont systématiquement mis à l'agenda des programmes d'aide internationale en Afrique et dans les pays du Sud. En écho de ces préoccupations, les travaux de recherche portant sur le mobile en Afrique sont pour la plupart arrimés à cette question du développement socio-économique du continent, qu'ils la traitent sous l'angle de l'accès et de l'adoption, ou qu'ils cherchent à en évaluer l'impact économique et social. Plus récemment, une littérature s'intéressant aux usages effectifs et aux formes d'appropriation du mobile en Afrique a commencé à se développer. Inscrivant les articles de ce dossier dans cette troisième perspective, nous nous attachons à les situer par rapport à cette littérature.

LE MOBILE : UN LEVIER POUR LE DEVELOPPEMENT DE L'AFRIQUE SUBSAHARIENNE ?

Il convient, pour saisir la focale particulière par laquelle la diffusion de la technologie mobile a pu être observée et étudiée en Afrique subsaharienne, de rappeler le contexte dans lequel elle se déroule. Ce contexte mêle dynamisme économique et démographique et persistance de vulnérabilités structurelles comme un haut niveau de pauvreté et d'inégalités. La résurgence des problématiques d'endettement externe rappelle que la très grande majorité des pays du continent vit sous le « régime de l'aide internationale » (Lavigne Delville, 2017). Une aide internationale dont les contours se sont remodelés depuis deux décennies et qui a massivement investi dans la technologie mobile comme nouveau levier du développement.

Entre transformations et permanences structurelles : la situation socioéconomique paradoxale du continent africain

Sans conteste, le continent africain connaît depuis le début de ce nouveau millénaire des mutations socioéconomiques importantes. Sur ces vingt dernières années, la région affiche en moyenne la deuxième performance mondiale en termes de croissance économique (derrière l'Asie du sud-est). En 2018, sur les dix pays présentant la plus forte croissance au monde, six sont en Afrique (Banque Mondiale, 2019a). Le Ghana et l'Éthiopie, respectivement premier et second de ce classement, affichent des taux de croissance supérieurs à 8%. Dans l'ensemble, les prévisions des différentes institutions internationales annoncent une croissance annuelle moyenne du continent de 3,5 à 4% pour les années qui viennent (BAD, 2019). Ce nouveau cycle de forte croissance économique s'accompagne également de transformations sociales d'ampleur inédite. Ainsi en est-il de la croissance démographique : selon les Nations Unies, plus de la moitié de la croissance démographique dans le monde d'ici à 2050 aura lieu en Afrique. La population du continent devrait ainsi doubler sur la période et cette croissance démographique se manifestera en particulier dans les villes qui ont pourtant déjà vu leur population doubler au cours des vingt dernières années. C'est dans ce contexte porteur que le continent est devenu un centre d'intérêt majeur pour le secteur privé international à la recherche de nouveaux marchés. Les rapports du cabinet McKinsey, « Lions on the move » et « Lions (still) on the move » (McKinsey Global Institute, 2010, McKinsey Global Institute, 2017) en sont un témoignage. Depuis un rapport de la Banque Africaine de Développement publié en 2011, les regards se portent aussi vers les « classes moyennes » en émergence sur le continent. En définissant de manière très inclusive cette classe moyenne comme les personnes gagnant entre 2\$ et 20\$ par jour en parité de pouvoir d'achat, le rapport estime que ce sont quelque 350 millions de personnes, soit un tiers de la population de l'Afrique subsaharienne, qui en font partie (BAD, 2011). Des études de marché récentes témoignent elles aussi du dynamisme de cette nouvelle classe de consommateurs (IPSOS-UNILEVER, 2017).

Et pourtant, le continent africain est aussi celui de la permanence d'un certain nombre de vulnérabilités structurelles. A quelques exceptions près, les économies africaines restent ainsi très faiblement industrialisées, le poids du secteur manufacturier dans la valeur ajoutée nationale ayant peu évolué depuis les indépendances. En l'absence de diversification productive, les marchés du travail subsahariens sont encore largement dominés par l'informalité, le statut d'indépendant et la

précarité (De Vreyer et Roubaud, 2013). A rebours de l'idée d'une classe moyenne florissante décrite plus haut, un rapport récent de la Banque Mondiale souligne à quel point la pauvreté extrême reste un problème important pour le continent (Banque Mondiale, 2018a). Un chiffre résume à lui seul ce constat : 40% de la population en Afrique subsaharienne, soit plus de 400 millions de personnes, vit encore avec moins de 2\$ par jour. Les inégalités de revenu à l'intérieur des pays sont également particulièrement importantes (UNDP, 2017) : 10 des 20 pays les plus inégalitaires au monde sont en Afrique. Plus récemment, c'est même la crainte d'une nouvelle crise des dettes souveraines qui refait surface (Banque Mondiale, 2020).

Les reconfigurations du paysage de l'aide internationale : le mobile comme nouveau levier du développement de l'Afrique

De nombreux pays africains dépendant encore très largement, notamment financièrement, de l'aide internationale. Les institutions, les logiques d'intervention et les formes de gouvernance de cette aide ont connu des transformations et des reconfigurations importantes depuis une vingtaine d'années (Gabas *et al.*, 2014).

Le paysage de l'aide internationale s'est particulièrement complexifié par la multitude d'acteurs qui y sont désormais engagés. Au-delà de l'apparition de nouveaux bailleurs bilatéraux (les pays émergents et notamment la Chine), c'est aussi un nombre croissant d'Organisations Non Gouvernementales (ONG) et d'associations issues de la société civile qui participent à la conception et à la mise en œuvre des projets de développement. Porté notamment par l'engouement autour de la Responsabilité Sociale des Entreprises et l'établissement de fondations richement dotées (telle la fondation Bill & Melinda Gates), le secteur privé occupe désormais lui aussi un rôle de premier plan dans le financement et la conception des politiques de coopération. Les initiatives de *social business* (Yunus, 2008) et les stratégies *Bottom of the Pyramid* (Prahalad, 2009) du secteur privé sont florissantes. Les partenariats public-privé se multiplient et les configurations institutionnelles deviennent plus hybrides.

Dans le sillage de ces transformations, les objectifs et les instruments de l'aide au développement eux-mêmes s'en retrouvent modifiés. Les programmes de développement se structurent autour de stratégies « ultra-ciblées » de lutte contre la pauvreté. Dans le même temps, face à une exigence

croissante pour davantage de redevabilité et de transparence, la gouvernance de l'aide met l'accent sur les instruments et la technique. La priorité est donnée aux résultats, à l'efficacité des programmes d'aide (Gabas *et al.*, 2014) et à la sélection de programmes pouvant faire l'objet d'une évaluation quantifiée (Labrousse, 2010). Le succès des méthodes d'évaluation d'impact fondées sur l'expérimentation par assignation aléatoire (randomized control trials) est à resituer dans ce contexte (Banerjee et Duflo, 2009).

Le développement numérique de l'Afrique s'inscrit dans ces transformations institutionnelles particulières. A certains égards, cette dynamique s'insère d'ailleurs plutôt bien dans ce nouveau paysage de l'aide internationale tant sur le plan institutionnel (articulation entre acteurs publics et privés, avec des grands opérateurs participant au financement des programmes de développement) que sur un plan plus opérationnel car ces dispositifs technologiques sont assez aisément passibles d'évaluations par l'expérimentation (Donner, 2008). Il n'est dès lors pas étonnant que la grande majorité des projets de développement intègre aujourd'hui presque systématiquement une composante numérique¹.

Illustration de cette dynamique, la Banque Mondiale a fait du développement des « applications mobiles pour le développement » l'un de ses axes prioritaires. Ce changement de focale apparaît clairement dans le rapport *Maximizing Mobile* publié en 2012 : « This report marks a shift from the World Bank Group's traditional focus on ICT *connectivity* to a new focus on *applications* and on the ways ICTs, especially mobile phones, are being used to transform different sectors of the global economy » (Banque Mondiale, 2012, p. xi). Ce rapport, puis le Rapport sur le Développement dans le Monde consacré en 2016 aux « dividendes du numérique », viennent aussi acter une réorientation massive de l'aide au développement vers des projets ayant une composante « numérique » (Banque Mondiale, 2016).

Autre illustration de cette transformation de l'aide au développement, la GSMA (*Global System for Mobile Communications Association*), organisation professionnelle internationale qui représente depuis 1995 les intérêts des opérateurs télécom, est devenue un acteur central de l'aide

¹ Certes, la connexion entre technologies de l'information et de la communication et développement n'est pas nouvelle (Rogers, 1976; Hanna, 1991). Récemment, le développement d'internet a suscité une attention forte, marquée en particulier par l'établissement d'une task force de l'ONU sur les « opportunités numériques » en 2000 et les sommets de la Société de l'Information à Genève en 2003 et à Tunis en 2008. Cet intérêt n'en demeure pas moins limité si on le compare à l'enthousiasme suscité par la diffusion de la technologie mobile.

au développement, au même titre que des opérateurs télécom comme Vodafone ou Orange et certaines entreprises de services informatiques comme Microsoft ou Facebook. Dans le cadre de son initiative « Mobile for Development », la GSMA finance des programmes pilotes et des applications articulés aux objectifs du développement durable de l'ONU. Elle est aujourd'hui un partenaire incontournable de la Banque Mondiale dans le cadre du *Digital Development Partnership* (programme de financement d'activités de recherche et d'interventions de type ICTD). Ces entreprises et associations du secteurs des télécommunications et de l'informatique déploient, en collaboration avec les bailleurs, les fondations philanthropiques, les gouvernements locaux et un écosystème étendu de start ups et d'organisations non gouvernementales spécialisées, des applications et des services mobiles destinées à faciliter la formation des personnels enseignants et des professionnels de la santé, à améliorer l'accès à l'information en matière d'hygiène et de santé, à étendre des dispositifs d'accès au crédit, ou encore à améliorer l'accès des petits producteurs aux informations sur le marché (Donner, 2009). Cet ensemble d'acteurs participe aussi activement au développement de clusters et d'écosystèmes d'innovation locaux, en finançant des hubs et des « hacker spaces » à l'image du iHub de Nairobi (Kenya) ou en organisant des concours et des prix, comme l'Africa Netpreneur Prize remis par la fondation Jack Ma ou le Prix de l'entrepreneur social en Afrique remis chaque année par Orange² (voir aussi Abdelkrim, 2017).

La révolution mobile est donc à resituer dans ce contexte socioéconomique et institutionnel singulier et, à maints égards, elle en est une parfaite illustration. Elle témoigne à la fois de ces transformations rapides que connaît le continent (*leapfrog* technologique) tout en soulevant un certain nombre d'interrogations quant à ses effets en termes d'inclusion ou au contraire d'exclusion, interrogations souvent synthétisées par l'opposition *digital provide/digital divide* (Boyera, 2007; Jensen, 2007; Aker, 2008).

LA LITTERATURE « ICTD » : ACCES, IMPACTS ET USAGES EFFECTIFS DU TELEPHONE MOBILE

² Et évoqué par Emmanuelle Olivier dans son article de ce dossier.

La diffusion du mobile dans les pays en développement a suscité une production statistique et académique très importante. Cette production est valorisée principalement dans le cadre d'un domaine de recherche rassemblant des chercheurs et des praticiens partageant avec l'écosystème présenté ci-dessus le label ICTD et bien souvent les mêmes financeurs – à titre d'exemple, l'Institute for Money, Technology & Financial Inclusion (IMTFI), dirigé par l'anthropologue Bill Maurer et hébergé par l'Université de Californie à Irvine, a été établi en 2008 grâce à une dotation financière de la Fondation Bill & Melinda Gates.

Ce domaine de recherche est caractérisé par l'interdisciplinarité (économie, sociologie et anthropologie, informatique, management, design, etc.), mais il s'est structuré autour de quelques revues et conférences pour la plupart apparues au cours des années 2000 (Gomez & al., 2012; Dodson & al., 2012). Il est possible de distinguer trois grandes perspectives dans cette littérature foisonnante (voir Donner, 2008). D'abord, un ensemble de travaux s'intéresse à la mesure de la diffusion des technologies et à l'identification des déterminants de leur adoption (rythme de diffusion, impact du contexte institutionnel et concurrentiel sur l'adoption des TIC). Ensuite, une partie de ces travaux s'intéresse, dans une perspective classique d'économie appliquée, à l'analyse (le plus souvent économétrique) des impacts macro- et micro-économiques de l'usage des technologies. Enfin, un troisième ensemble de recherches s'intéresse, suivant une perspective plus qualitative et attentive aux contextes d'adoption, aux usages effectifs du mobile, qu'il s'agisse d'usages ordinaires en matière de communication, que de pratiques économiques ou de l'observation des logiques d'appropriation de certaines applications.

Il ne s'agit pas ici d'en proposer une revue complète (voir pour cela Donner 2008, Aker & Mbiti 2010, et plus récemment Donner 2015), mais plutôt de souligner à travers quelques illustrations, qu'après avoir embrassé avec enthousiasme la diffusion du mobile, pourvoyeur de « digital provide », ce domaine a progressivement porté un regard plus complexe, nuancé et parfois critique sur le mobile et ses usages dans les pays en développement, et en particulier en Afrique subsaharienne.

Une adoption universelle de la téléphonie mobile ?

Face à un tableau bien souvent simplifié (la diffusion quasi-universelle du mobile), il convient de rendre compte de la réalité de l'adoption du mobile en Afrique subsaharienne. D'abord, l'adoption du mobile y reste significativement inférieure à la moyenne mondiale (44% de la population, contre une moyenne mondiale de 66%; GSMA, 2018). C'est encore plus vrai pour l'accès à internet (24% de la population connectée à internet mobile). Autrement dit, même si l'écart avec le reste du monde se réduit, une large majorité d'africains demeurent exclue des "autoroutes de l'information".

Ensuite, face une représentation relativement homogène de la situation dans « les pays en développement » ou en Afrique subsaharienne, on observe des inégalités très fortes entre pays. La pénétration du mobile, mesurée en utilisateurs uniques, varie fortement d'un pays à l'autre : 67 % au Sénégal et 61% en Côte d'Ivoire, mais seulement 21% à Madagascar en 2018 (ITU, 2019). C'est encore plus flagrant lorsque l'on s'intéresse à l'accès à internet. D'après l'ITU, 46% des sénégalais et 36% des ivoiriens étaient connectés à internet en 2018, contre plus de 80% de la population française. Cette proportion est bien plus faible dans d'autres pays d'Afrique subsaharienne : moins de 10% à Madagascar, 6,4% au Nigeria, 2,9% au Niger. Même au Kenya, pourtant présenté comme le champion de l'Afrique numérique, seulement 18% de la population était connecté à internet en 2017 (ITU toujours).

Les inégalités d'adoption sont également fortes parmi les populations. À la fracture générationnelle, présente en Afrique comme dans le reste du monde, il faut ajouter une fracture socioéconomique et une fracture de genre en Afrique subsaharienne. Ainsi, d'après la GSMA, une femme a 40% de moins de chances d'utiliser l'internet mobile qu'un homme en Afrique subsaharienne (GSMA, 2019b).

Comment expliquer ces différentiels d'adoption entre pays développés et pays en développement d'une part, et entre pays en développement d'autre part ? Le premier enjeu est celui de la connectivité, c'est-à-dire l'extension des infrastructures pour permettre aux populations d'accéder aux réseaux de téléphonie et d'internet. De ce point de vue, l'Afrique rurale apparaît comme la « final frontier of connectivity » (Biscaye et Anderson, 2016). 12% de la population mondiale habitait en 2012 dans des zones non couvertes par les réseaux de téléphonie mobile. En Afrique subsaharienne, où une majorité des habitants vivent en zone rurale, le différentiel de couverture

réseau est important. D'après Biscaye et Andreson, en 2012, la population couverte atteignait près de 96% dans les zones urbaines (contre 17% en 1999) et moins de 58% dans les zones rurales. Le rythme d'expansion des zones de connectivité a faibli ces dernières années pour se stabiliser. Les zones non couvertes ne sont pas rentables pour les opérateurs privés, ou trop coûteuses à financer dans le cadre de programmes de développement en raison de la très faible densité de population dans les régions rurales reculées.

Le prix des équipements constitue une deuxième barrière à l'adoption. Il a fortement baissé, et continue de baisser régulièrement, mais reste élevé relativement au coût de la vie dans la région. Les smartphones qui constituent le standard dans les pays riches coûtent plusieurs centaines d'euros. Des modèles de smartphone d'entrée de gamme sont vendus autour de l'équivalent de 50 à 100 euros. En conséquence, une grande partie des téléphones vendus dans la région ne sont pas des smartphones au sens où nous les connaissons – soit des téléphones connectés à de vastes magasins d'application par les systèmes d'exploitation mobile Android ou iOS. Les téléphones mobiles GSM simples, permettant l'accès à la voix, aux SMS, et à un nombre limité de services comme le mobile money via le protocole ussd se vendent autour de 10 euros. Entre téléphones « intelligents » et mobiles « basiques », les « features phones » (parfois appelés téléphones « tactiles ») offrent un nombre limité de fonctionnalités dont ne disposent pas les mobiles GSM simples : stockage et visionnage de photos et vidéos ; accès à certaines applications de réseaux sociaux. Ils sont vendus quelques dizaines d'euros. Le coût relatif de ces équipements a par ailleurs contribué au développement d'un marché de l'occasion et de la réparation très important.

Le prix des communications est également un frein à l'usage. L'Union Internationale des Télécommunication suit l'évolution de paniers standard dans les différents pays (ITU, 2017) : le panier de communication mobile (voix et sms), et le panier de data mobile (prix de 500 mb de données). En 2016, le panier de communication moyen coûtait l'équivalent de 1% du PIB par habitant en France, 17% au Sénégal, 33% au Niger, 45% à Madagascar. Quant au panier de données, il représentait en 2016 8% du revenu mensuel moyen au Sénégal, 15% à Madagascar 15%, 4,5% au Kenya contre moins de 0,5% du revenu mensuel dans les pays riches. Les développeurs réagissent en produisant des applications et des services moins gourmands en données, tels que Google Go, une version allégée du moteur de recherche éponyme.

Ce cadrage statistique nous rappelle que de larges pans de la population africaine sont exclus du mobile et d'internet, principalement dans les zones rurales reculées ; et aussi que le mobile coûte cher, une fois rapporté au revenu moyen des populations. Pourtant, il est difficile de nier le succès remarquable rencontré par la technologie mobile. Les articles qui composent ce dossier en témoignent : le mobile est largement installé dans la quotidienne des habitants de l'Afrique subsaharienne.

La grande diversité des études d'impacts et leurs résultats contrastés

La question des impacts de l'usage des technologies de l'information et de la communication occupe un pan important de la littérature ICTD. Les implications issues des résultats de ces travaux dans le champ opérationnel de l'aide sont souvent considérables. Les controverses y sont de fait assez nombreuses et même médiatisées³. Comme souligné plus haut et tel qu'évoqué par Donner (2008, p.143): « Having exploded literally before our eyes, rarely has a technology been so amenable to analysis via a “before–after” framing ». Ces études d'impact conduites à différentes échelles couvrent un spectre assez large de contextes et d'objets touchant à différentes dimensions du bien être individuel comme collectif (performances scolaires, santé individuelle, fonctionnement des marchés, revenu, emploi, croissance économique, gouvernance, etc.). Elles restent toutefois assez largement dominées par des travaux issus du champ de l'économie du développement mobilisant l'outillage de l'économétrie appliquée pour tester les impacts macro- et micro-économiques des usages ou de l'accès à la technologie.

Au niveau macroéconomique, il est probablement encore un peu tôt pour pouvoir évaluer l'impact de la diffusion d'internet et des technologies mobiles sur la croissance à long terme en Afrique. Il existe toutefois quelques travaux qui évaluent le lien de causalité entre TIC et croissance du PIB dans les pays en développement et émergents. Waverman *et al.* (2007) puis Thompson et Garbacz (2007) montrent une relation positive entre pénétration mobile et l'efficacité productive ou la croissance du PIB, en particulier pour les pays en développement les plus pauvres. Plus récemment, à partir d'un panel de 59 pays sur la période 1995-2010, Niebel (2018) montre un lien

³ Voir plus bas au sujet des controverses autour des études de Jensen (2007) ou plus récemment de Jack et Suri (2016).

positif entre investissements dans les TIC et croissance économique. Toutefois, il ne trouve pas de relation statistique significative pouvant suggérer que ces gains seraient plus importants pour les pays en développement et émergents que pour les pays développés. Dans un rapport récent, Cariolle et Goujon (2018) se sont intéressés à l'impact de l'économie numérique sur la croissance du PIB par habitant en Afrique au prisme de la vulnérabilité numérique. Leurs résultats montrent qu'un meilleur accès à internet pour les populations n'a pas d'effet à court terme sur la croissance en Afrique subsaharienne. Un résultat à interpréter au regard d'un raccordement encore assez récent du continent aux câbles sous-marins, ou de la fragmentation territoriale du continent en termes de couverture infrastructurelle. D'autres études portent plus spécifiquement sur la question de la contribution d'internet à la création d'emplois sur le continent. A cet égard, l'étude la plus complète est très certainement celle de Hjort et Poulsen (2019). A partir d'une base de données de près de 500 millions d'individus dans 12 pays d'Afrique subsaharienne, les auteurs s'intéressent à l'impact sur l'emploi de l'amélioration de l'accès au haut-débit permis par le déploiement progressif des câbles sous-marins. Leurs résultats attestent du potentiel de création d'emploi permis par l'accès à internet (principalement via des gains de productivité ou une meilleure compétitivité à l'exportation des firmes), en particulier en matière d'emplois qualifiés. Ce résultat souligne en miroir le risque d'accroissement des inégalités entre emplois qualifiés et non qualifiés sur le continent. Ces résultats globalement mitigés contrastent avec une étude récente qui s'est intéressée au rôle du téléphone mobile dans la promotion de la bonne gouvernance dans 47 pays subsahariens sur la période 2000-2012 (Asongu *et al.*, 2019). Les auteurs montrent un effet positif de la pénétration du mobile sur plusieurs dimensions des indicateurs de gouvernance de la Banque Mondiale. Ces effets semblent d'ailleurs d'autant plus forts que les pays disposent d'un niveau initial de gouvernance faible.

A l'échelle microéconomique, les travaux ont porté sur les effets de l'adoption de la technologie mobile sur le fonctionnement des marchés (prix) et les revenus individuels (des ménages comme des entreprises). La publication de l'article de Robert Jensen dans le *Quarterly Journal of Economics* (Jensen, 2007) sur les pêcheurs du Kerala en Inde fait souvent office de référence dans le domaine ICTD tant l'enthousiasme qu'il a suscité fut important (à ce jour, Google Scholar en recense près de 1800 citations). L'auteur utilise l'élargissement progressif de la couverture du réseau GSM comme expérience naturelle et compare ensuite les marchés de vente aux poissons des régions couvertes à ceux des régions non couvertes (différents ports de la côte du Kerala étaient

observés). Il conclut à une réduction significative de la dispersion des prix entre les différents marchés ainsi qu'à une réduction du gaspillage (invendus) et in fine une amélioration des profits pour les pêcheurs. L'argument avancé est que l'arrivée du téléphone mobile a permis à ces pêcheurs d'accéder à une meilleure information sur les prix et la localisation des acheteurs dans les différents marchés. Cet argument, conforme aux prédictions des modèles économiques standards, a par la suite été contesté par des auteurs ayant mené des enquêtes qualitatives sur les usages concrets du mobile par les pêcheurs et les agriculteurs du Kerala et d'ailleurs ; nous revenons sur ces travaux dans la partie suivante. A la suite de Jensen (2007), plusieurs études ont adopté la même démarche (extension géographique des couvertures GSM) pour étudier l'impact de l'arrivée du téléphone mobile sur le fonctionnement des marchés agricoles en Afrique (Aker *et al.*, 2016). Si la plupart de ces travaux parviennent au même résultat concernant la meilleure efficacité des marchés (à des degrés variables selon les contextes et le type de produit agricole étudié), les résultats concernant les revenus des agriculteurs sont bien plus mitigés (Aker, 2010 ; Aker et Fafchamps, 2015). Ainsi, la répartition de ces gains d'efficacité entre les différents acteurs du marché (acheteurs, vendeurs, intermédiaires, grossistes, détaillants, transporteurs, etc.) est bien souvent très inégalitaire.

Par ailleurs, les travaux portant sur les effets des usages du mobile pour les petites entreprises et les indépendants (dont une part importante exerce en Afrique dans le secteur informel) conduisent à des résultats là aussi partagés. L'étude de Esselaar *et al.* (2007) sur 3691 petites et moyennes entreprises dans 13 pays du continent parvient à la conclusion que l'usage de la technologie mobile accroît la productivité du travail dans les entreprises informelles comme formelles. La revue de littérature proposée par Mbuysa et Leonard (2017) témoigne de résultats plus contrastés. De manière générale, les usages du téléphone mobile permettent plus de gains transactionnels (extension des ventes) qu'organisationnels (accroissement de la productivité)⁴. A eux seuls, les usages des TIC conduisent à des effets directs assez marginaux en terme de réduction de la pauvreté. L'étude de Jack et Suri (2014), montre que les usages du mobile money au Kenya ont un impact significatif sur la résilience des ménages et leur capacité à gérer les chocs (la consommation des utilisateurs de M-PESA est plus lisse que celle des non utilisateurs). Dans un autre registre, Dodson *et al.* (2012) proposent une synthèse de 40 articles publiés dans la revue

⁴ Voir également l'article de Berrou et al. dans ce numéro.

Information Technologies & International Development entre 2003 et 2010 et portant sur l'évaluation de projets ICTD dans les pays en développement. Là aussi, le bilan est mitigé : « The vast majority of the projects were short-term experimental introductions of technology into communities where the technology was imported, temporarily installed, and removed upon completion of research. (...) We are led to the conclusion that top-down, technology-centric, goal-diffuse approaches to ICTD contribute to unsatisfactory development results » (p.28, 29).

Enfin, douze ans après la publication séminale de Jensen (2007), les controverses sur l'impact de la téléphonie mobile dans les pays et en développement, et en Afrique notamment, sont toujours vives. La dernière en date fait suite à la publication dans *Science* de l'article de Suri et Jack (2016) estimant que l'accès au dispositif de mobile money M-PESA a permis de sortir 194 000 ménages kenyans, soit 2% de la population, de la pauvreté. Bateman *et al.* (2019) proposent une critique détaillée de cet article dans la *Review of African Political Economy*. Dans l'ensemble, ces études d'impact témoignent finalement assez bien de ce paradoxe de la prospérité soulevé par Christensen *et al.* (2019) : « Regardez, il y a énormément de téléphones et d'internet mobile aujourd'hui, pourtant l'Afrique est juste un peu plus riche qu'il y a cinquante ans »⁵.

LA REALITE DES PRATIQUES ET DES USAGES DU MOBILE EN AFRIQUE SUBSAHARIENNE

Qu'est-ce qui se joue après l'accès (*after access*, pour paraphraser le titre du livre de J. Donner) ? Que font les gens concrètement avec leur mobile ? Ces usages correspondent-ils aux usages projetés, ou prescrits, par les travaux et les dispositifs issus du courant des nouvelles technologies "pour" le développement ? Autrement dit, dans quelle mesure les usages du mobile sont-ils susceptibles, ou non, et selon quelles modalités, d'orienter leurs utilisateurs vers des trajectoires propices au développement ? Ces questions appellent des dispositifs d'enquête recourant aux méthodes principalement (mais pas exclusivement) qualitatives et s'appuyant sur l'appareillage conceptuel de l'anthropologie et de la sociologie. Cette perspective s'inscrit dans un rapport

⁵ Propos de Efosa Ojomo cité dans « En Afrique, promesses et mirages du numérique », Le Monde Afrique, Publié le 23 septembre 2019, https://www.lemonde.fr/afrique/article/2019/09/23/en-afrique-promesses-et-mirages-du-numerique_6012748_3212.html

critique avec les études d'impact qui peinent à rendre compte des modalités d'appropriation des technologies, et tendent à écraser la diversité des usages du mobile. Elle donne à voir un paysage de l'adoption du mobile complexe et hétérogène, éloigné de la vision simplificatrice d'une technologie immédiatement au service du développement, telle qu'elle est véhiculée par les programmes internationaux et la communauté ICTD. Cette approche centrée sur l'étude des usages du mobile "en contexte" est aussi celle adoptée par les articles qui composent ce dossier.

Enquêter sur les usages du mobile, c'est d'abord s'intéresser, suivant une perspective de sociologie de l'innovation, aux acteurs de la « transformation numérique » de l'Afrique, et à leurs publics. Quelles figures de l'utilisateur et quels scripts d'usages sont produits et véhiculés par ces innovateurs ? Quelles épreuves rencontrent leurs innovations pour atteindre leurs publics et parvenir à l'adoption ? Enfin, les usages réels correspondent-ils aux usages prescrits ? Dans un paysage académique très largement dominé par les évaluations d'impact (voir Dodson et al., 2012, pour une synthèse), l'essentiel des travaux sur l'innovation en train de se faire porte, avec un regard réflexif et parfois critique, sur le champ ICTD lui-même, son développement, la distribution géographique de ses chercheurs, et ses centres d'intérêts (Gomez, 2013 ; Bai, 2018 ; Mukerji et Chauhan, 2019). L'étude de Burrell et Oreglia (2015) sur l'émergence et la circulation de certains énoncés illustre cette perspective. Les chercheuses montrent comment des énoncés scientifiques simplificateurs (et souvent faux) en viennent à s'imposer comme des évidences, des faits incontestables qui circulent au-delà de leur contexte d'énonciation et exercent une influence très forte sur le paysage de l'aide au développement. Leur démonstration prend appui sur la fortune de l'article de Jensen (2007) qui, au-delà de la démonstration économétrique d'un effet de l'arrivée du mobile sur l'activité économique des pêcheurs du Kerala, a renforcé l'idée selon laquelle c'est l'information sur les prix des produits qui circule mieux via le mobile et améliore l'efficacité du marché. Cet énoncé est ensuite traduit dans des dispositifs d'aide et des applications mobiles sous la forme de systèmes d'information sur les prix de marché à l'efficacité très incertaine. Au-delà de ce cas, les travaux portant un regard critique sur le domaine ICTD dénoncent l'idée selon laquelle l'appropriation du mobile relèverait exclusivement de comportements inscrivant leurs utilisateurs dans une dynamique de développement (« development-inducing ways of using the phone »). Selon Archambault (2011), cela revient d'abord à supposer que les personnes utilisent leur téléphone exclusivement ou principalement pour échanger de l'information « utile », une

affirmation contredite par les enquêtes ethnographiques sur les usages ordinaires du mobile (Slater et Kwami, 2005 ; Katz, 2008).

Les deux premiers articles du dossier permettent d'explorer les scènes et acteurs de la transformation numérique de l'Afrique. L'article de Marine Al Dahdah suit le déploiement d'une application mobile, développée dans le cadre d'un programme d'aide dans le domaine de la santé, depuis sa conception jusqu'à sa réception. Cette application mobile, déployée au Ghana et en Inde dans le cadre du programme *Motech* financé par la Fondation Bill et Melinda Gates, est destinée aux femmes enceintes et aux mères de jeunes enfants. Elle adresse chaque semaine des messages vocaux en langue locale qui apportent des informations médicales et promeuvent des comportements tels que le recours aux services de santé ou l'allaitement. Marine Al Dahdah met en évidence la figure particulière du public cible qui est encapsulée et véhiculée par ces dispositifs de santé comportementale, à travers une analyse du contenu des messages adressés via l'application. Dans *Motech*, il est attendu des femmes qu'elles soient à la fois connectées, réactives et attentives aux messages reçus, mais aussi crédules et dociles, en particulier en Inde où l'application s'adresse au mari et prend un ton distant et paternaliste. Cette représentation s'avère artificielle et bien souvent en décalage avec les contextes locaux – injonction à se rendre dans des centres de soin, mais impossibilité pratique de le faire – si bien que le programme s'avère un échec. Enquêter sur les acteurs de la transformation numérique de l'Afrique subsaharienne, c'est aussi observer les entrepreneurs locaux. L'article d'Emmanuelle Olivier dans ce dossier permet de suivre un jeune entrepreneur installé à Bamako, qui a créé une start up avec pour objectif de lancer une application mobile de streaming musical consacrée à la musique malienne. La sociologue brosse le portrait d'un entrepreneur proche des stéréotypes que l'on pourrait croiser dans le Silicon Sentier à Paris, ou dans d'autres villes des pays riches. Il est issu d'une famille aisée et a fait des études, dispose d'un capital économique pour lancer l'activité, et bénéficie du soutien institutionnel d'un incubateur d'entreprises high tech financé par Orange Mali et de l'aide de deux « frères », dont l'un travaille chez Google aux États-Unis. Pour autant, le lancement de l'application s'avère un parcours semé d'embûches. Aux épreuves classiques de l'entrepreneuriat s'ajoute un ensemble de difficultés, écueils et contraintes plus spécifiquement liés au contexte malien. Emmanuelle Olivier rend par exemple compte de la difficulté à construire un catalogue de titres alors que le patrimoine musical est dispersé – quand il n'a pas tout simplement disparu –, qu'il n'est pas numérisé, et que la négociation doit se faire auprès de chaque artiste, en l'absence

d'un secteur musical « moderne » et de réels intermédiaire avec qui négocier. Ces difficultés multiples sont le révélateur de ce que requièrent les problèmes structurels des pays en développement comme efforts supplémentaires pour construire les conditions d'une offre similaire à celle que l'on trouve dans les pays riches.

Enquêter sur les usages du mobile, c'est ensuite se saisir des pratiques ordinaires et les observer, en contexte. Des travaux pionniers, issus du courant du *computer supported cooperative work* ont cherché à mettre en évidence des motifs d'usages propres aux contextes d'adoption des pays dits « du Sud » ou « en développement ». Ces travaux s'intéressaient plus particulièrement à la façon dont certaines contraintes conduisent à des formes originales d'usages ou d'interactions. Les appels téléphoniques intentionnellement manqués en constituent un bon exemple. Comme nous l'avons vu plus haut, le coût des communications mobile est élevé, relativement au niveau de vie des populations. Afin d'éviter le coût d'un appel téléphonique, les gens utilisent les appels intentionnellement manqués pour échanger des messages entre eux (Donner, 2007). Un appel manqué peut signifier, selon le contexte ou le moment d'émission, « rappelle-moi », « je pense à toi » ou « ramène du pain à la maison ». Deux ou plusieurs appels manqués successifs peuvent signifier autre chose, si les parties l'ont convenu à l'avance. Une enquête récente permet d'éclairer les usages mobiles dans les classes populaires sénégalaises (Jimbira et Cissé, 2018). Cette enquête rend bien compte de l'importance qu'occupent les applications de messagerie instantanée telles que WhatsApp ou Viber dans le quotidien des marabouts, des marchands ambulants ou des femmes de ménage. Pour eux, l'utilisation d'internet se résume presque exclusivement à WhatsApp. L'application permet de s'échanger des messages vocaux ou de communiquer en visio, et ce faisant de contourner la barrière de l'écriture et de la lecture, que bien souvent ils ne maîtrisent pas.

Une autre caractéristique propre aux contextes d'usage dans les pays en développement est la prégnance du secteur informel. Dans tous les pays d'Afrique subsaharienne, une bonne partie de l'activité économique, et l'essentiel de l'emploi, se situent dans des petites structures faiblement capitalisées et souvent peu performantes, où le rapport au marché est fortement encadré dans les réseaux de relations personnelles (Grimm et al., 2013 ; Berrou et Combarous, 2018). Les enquêtes s'intéressant aux modalités d'adoption et aux usages par ces petits professionnels de la téléphonie mobile sont nombreuses. Elles ont d'abord montré que le mobile s'insérait facilement dans les

activités économiques quotidiennes et permettait de réaliser un ensemble assez large de tâches de coordination ou de recherche d'information (Cheneau-Loquay, 2010b ; Cheneau-Loquay, 2012 ; Amah, 2015). Dans son article, évoqué précédemment, Jensen (2007) avance l'idée selon laquelle les pêcheurs du Kerala utilisent leur mobile pour accéder à, et actualiser, leur niveau d'information sur les prix et la localisation des acheteurs potentiels. Cet argument a fait l'objet de nombreuses critiques (voir en particulier Srinivasan et Burrell, 2013, Burrell et Oreglia, 2015 et Steyn, 2016). Au-delà des critiques méthodologiques, il est surtout reproché à Jensen d'inférer trop vite des usages spécifiques du mobile (recherche d'information sur les prix) à partir de la seule identification d'un impact (réduction de la dispersion des prix). Impact qui, par ailleurs, doit beaucoup selon ces critiques à des spécificités relatives aux structures de marché locales (réseaux anciens de crédit entre pêcheurs et acheteurs par exemple). D'une manière générale, soulignent ses critiques, à l'appui d'enquêtes qualitatives auprès des pêcheurs du Kerala étudiés par Jensen, de pêcheurs ougandais ou encore d'agriculteurs chinois, l'information sur les prix n'est pas rare, et les arbitrages marchands sont fortement contraints – les pêcheurs ne peuvent pas choisir librement de vendre leur poisson à tel intermédiaire plutôt qu'à tel autre en raison de l'intrication des liens professionnels et familiaux et des dettes contractées. Le téléphone mobile est surtout utilisé, dans le cadre professionnel, pour entretenir le réseau de relations et pour faire face aux imprévus (par exemple, le moteur du bateau qui lâche, à distance des côtes).

Deux articles du dossier sont consacrés à l'analyse des usages du mobile dans le secteur informel. L'article de Jean-Philippe Berrou, François Combarrous, Thomas Eekhout et Kevin Mellet présente les résultats d'une grande enquête quanti-quali auprès d'un échantillon représentatif de 500 entreprises du secteur informel de Dakar. L'article explore la variété des usages du mobile dans le cadre de l'activité. Le mobile est en effet mobilisé comme outil de coordination bilatérale avec les clients et les fournisseurs, mais aussi comme moyen d'accéder à des informations sur le marché ou de promouvoir l'activité. C'est aussi un outil de transaction, avec le *mobile money*, permettant de payer ou recevoir des paiements, voire de mettre de l'argent de côté. C'est enfin un outil de gestion interne, permettant tant de communiquer avec les employés que de faire ses comptes. Ces différents usages, les interfaces et applications par lesquelles ils se déploient, et leur intensité, se distribuent de manière très inégale dans la population des entreprises informelles. Un monde sépare les petits indépendants déconnectés, équipés d'un simple mobile GSM et aux usages

basiques, des petits patrons digitaux équipés de smartphones, qui mettent le mobile et l'ensemble de ses possibilités au service de la performance de leur activité. Entre ces deux extrêmes, deux figures d'usagers intermédiaires émergent : les explorateurs d'internet qui utilisent leur mobile principalement pour rechercher de l'information ou promouvoir leur activité, et les entrepreneurs réseauteurs qui communiquent essentiellement avec leurs clients et leurs fournisseurs. Pour ces derniers en particulier, le mobile s'avère particulièrement corrélé à la performance économique.

L'article de Jean-Marc Josset, Philippe N'da N'Guessan et Alain Rallet explore la complexité des mécanismes de coordination entre entreprises informelles et la place qu'y occupe le téléphone mobile. Il prend pour terrain d'étude les casses automobiles à Abidjan en Côte d'Ivoire. L'article décrit très finement le quotidien des vendeurs de pièces détachées et l'écheveau de relations informelles dans lequel se déroule leur activité. Que ce soit pour recevoir des commandes, pour négocier avec les fournisseurs ou coopérer entre vendeurs, le mobile s'affirme comme un outil particulièrement adapté à la spécificité des modes de coordination dans l'informel. Il en devient un outil central pour ces activités. Comme l'affirme un enquêté, « *si tu n'as pas ton téléphone, rentre chez toi !* ». L'article interroge alors l'hypothèse d'une formalisation « douce », ou « endogène », de l'informel, offerte par l'usage de ces outils numériques. Certains usages (photos, reçus) produisent des traces matérielles qui peuvent servir d'instrument d'identification et de certification. Si ces usages restent encore limités, l'état de défiance des opérateurs de l'informel à l'égard des institutions formelles (administrations publiques, banques, etc.) est de nature à favoriser ce type formalisation.

Enquêter sur les usages du mobile, c'est enfin inscrire la dynamique de diffusion du mobile dans les trajectoires culturelles locales. Les travaux s'inscrivant dans une perspective anthropologique mettent l'accent sur la plasticité de la technologie, qui vient s'adapter au contexte local et en épouser les particularismes, tout en provoquant des déplacements. On peut par exemple citer les travaux de l'anthropologue Julie Soleil Archambault, qui examine la façon dont le mobile transforme les relations intimes des jeunes au Mozambique. En dialoguant avec de jeunes adultes dans une banlieue d'une capitale régionale, Archambault (2017) montre comment les jeunes hommes et femmes comptent sur la communication mobile à la fois pour atténuer les incertitudes du quotidien, mais aussi pour tenter de concilier les exigences de transparence et de discrétion

propres aux jeux de séduction et aux relations amoureuses, dans un contexte socioculturel marqué par l'absence d'intimité. Dans leurs mains, le téléphone est devenu un outil nécessaire et problématique dans un arsenal plus large de faux-semblants et de secrets. Julien Bonhomme (2011) a, par ailleurs, proposé une interprétation de la rumeur des téléphones portables qui tuent, qui s'est diffusée en Afrique et en Asie entre 2004 et 2010, en termes d'anthropologie culturelle. Cette rumeur exploite une inquiétude inhérente à la communication téléphonique, dans un contexte de diffusion rapide de la technologie. La rumeur des numéros tueurs apparaît puis se diffuse, en Afrique, comme une forme inédite de sorcellerie, puis en Asie, à partir d'une autre interprétation : celle d'un virus informatique capable d'atteindre les personnes. L'enquête de J. Bonhomme illustre comment le mobile est le support de la circulation transnationale de représentations culturelles et comment ces représentations sont traduites dans des contextes locaux.

L'article d'Olivia Legrip dans ce dossier constitue une illustration saisissante de ce que la perspective anthropologique peut apporter à la compréhension des usages du mobile. La chercheuse étudie la façon dont la technologie mobile s'insère dans les pratiques rituelles des devins-guérisseurs à Madagascar. Le téléphone est omniprésent dans l'activité des guérisseurs et semble reconfigurer profondément leur activité. Il s'agit d'abord, de manière attendue, d'un moyen d'entretenir ou d'élargir la patientèle, de se mettre en relation et de se coordonner en amont des cérémonies rituelles. Mais le mobile s'insère aussi de manière plus directe dans les pratiques magico-religieuses elles-mêmes. La technologie possède des propriétés intéressantes au regard des rituels thérapeutiques relevant de la magie ou de la sorcellerie. Il transmet un « fluide magique », rendant possible la réalisation de consultations à distance. Il est aussi un « support de sorcellerie, un véhicule d'attaques invisibles » qui est mobilisé pendant les rituels. Comme le souligne Olivia Legrip, « cet objet technologique connecté et connectant devient un lien entre le quotidien de ses usagers et l'efficacité magico-religieuse ou sorcellaire qu'ils recherchent ou qu'ils fuient ». Au final, la technologie fait preuve d'une grande plasticité dans les multiples façons dont elle est intégrée dans des pratiques et des représentations divinatoires dont les schémas généraux ne changent pas.

Ce numéro de la revue *Réseaux* présente ainsi un état de la recherche contemporaine en sciences sociales sur les usages du téléphone mobile en Afrique. A travers les six articles qui le composent, il combine descriptions fines et détaillées de situations empiriques concrètes et variées, avec un

souci de positionnement réflexif plus général sur le plan analytique. Il révèle tant l'importance qu'occupe le téléphone mobile dans le quotidien des populations, que la complexité de ses modalités d'appropriations effectives et des enjeux qu'il soulève pour le continent. Un tel numéro ne saurait évidemment prétendre à l'exhaustivité sur ces questions, il invite surtout au débat et à la poursuite de la réflexion sur les transformations numériques en Afrique.

Enfin, on trouvera dans la rubrique Varia un texte de Marie Ballarini intitulé « Musées et financements participatifs. Nouvelles pratiques et représentations ». Cet article, qui s'appuie sur une enquête par questionnaire et par entretiens, s'intéresse aux pratiques émergentes de mécénat individuel. L'auteure observe un désintérêt progressif des musées pour les souscriptions traditionnelles au profit des plateformes de crowdfunding et d'autres méthodes nouvelles. Si ce déplacement des pratiques ne modifie pas les capacités financières des musées, il permet de mobiliser des contributeurs plus jeunes ou plus lointains.

REFERENCES

- ABDELKRIM, S. (2017), *Startup Lions: Au cœur de l'African Tech*. Independently published.
- AKER, J. C. (2008), « Does digital divide or provide? The impact of cell phones on grain markets in Niger. » Center for Global Development, Working Paper 154.
- AKER, J. C. (2010), « Information from markets near and far: Mobile phones and agricultural markets in Niger. », *American Economic Journal: Applied Economics*, vol. 2, n°3, p. 46-59.
- AKER, J. C., FAFCHAMPS, M. (2015), « Mobile phone coverage and producer markets: Evidence from West Africa. », *The World Bank Economic Review*, vol. 29, n°2, p. 262-292.
- AKER, J.C., GHOSH, I., BURREL, J. (2016), « The promise (and pitfalls) of ICT for agricultural initiatives », *Agricultural Economics*, vol. 47, n°1, p. 35-48.
- AKER, J. C., MBITI I. M. (2010), « Mobile phones and economic development in Africa. », *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 24, n°3, p. 207-232.
- ALZOUMA, G. (2008), « Téléphone mobile, internet et développement : l'Afrique dans la société de l'information ? », *Tic&société*, vol. 2, n°2.
- AMAH, E. C. M. (2015), « L'utilisation du téléphone mobile chez les pêcheurs et les marchands des produits de la pêche artisanale maritime au port de Lomé », dans A. Kiyindou, K. Anaté, A. Capo-Chichi, *Quand l'Afrique réinvente la téléphonie mobile*, Paris : L'Harmattan, p. 219-233.
- ARCHAMBAULT, J. S. (2011), « Breaking up 'because of the phone' and the transformative potential of information in Southern Mozambique ». *New Media & Society*, vol. 13, n°3, p. 444-456.

ARCHAMBAULT, J. S. (2017), *Mobile Secrets: youth, intimacy, and the politics of pretense in Mozambique*. University of Chicago Press.

ASONGU, S., LE ROUX, S., NWACHUKWU, J., PYKE, C. (2019), « The mobile phone as an argument for good governance in sub-Saharan Africa », *Information Technology & People*, vol. 32, n°4, p. 897-920.

BAD (2019), *Perspectives Économiques en Afrique - 2019*, Groupe Banque Africaine de Développement.

BAD (2011), « Dynamics of the Middle Class in Africa ». *Market Brief*.

BAI, Y. (2018), Has the Global South become a playground for Western scholars in information and communication technologies for development? Evidence from a three-journal analysis. *Scientometrics*, 116(3), 2139-2153.

BANERJEE, V., DUFLO, E. (2009), L'approche expérimentale en économie du développement, *Revue d'économie politique*, vol. 119, 691-726.

BANQUE MONDIALE (2012), *Information and Communications for Development 2012 : Maximizing Mobile*, The World Bank Group, Washington DC.

BANQUE MONDIALE (2016), *Les dividendes du numérique. Rapport sur le développement dans le monde 2016*, The World Bank Group, Washington DC.

BANQUE MONDIALE (2018a), Rapport 2018 sur la pauvreté et la prospérité partagée. Compléter le puzzle de la pauvreté, The World Bank Group, Washington DC.

BANQUE MONDIALE (2018b), Disruptive Technologies and the World Bank Group: Creating Opportunities—Mitigating Risks, Development Committee. August 20, 2018.

BANQUE MONDIALE (2019a), Global Economic Prospects. Heightened Tensions, Subdued Investment. The World Bank Group, June 2019

BANQUE MONDIALE (2019b), Digital Development Partnership. Annual Review 2018, Rapport.

BANQUE MONDIALE (2020), International Debt Statistics 2020. Washington, DC: World Bank

BATEMAN, M., DUVENDACK, M., LOUBERE, N. (2019), « Is Fin-Tech the New Panacea for Poverty Alleviation and Local Development? Contesting Suri and Jack's M-Pesa Findings Published in Science ». *Review of African Political Economy*, vol. 46, n°1, p. 480-495.

BERROU, J.-P., COMBARNOUS, F. (2018), « Beyond Solidarity and Accumulation Networks in Urban Informal African Economies », *European Journal of Development Research*, vol. 30, n°4, p. 652–675.

BISCAYE, P., ANDERSON, C. L. (2016), « Rural/Urban Divides in Mobile Coverage Expansion ». EPAR Technical Report n° 261.

BONHOMME J., (2011), « Les numéros de téléphone portable qui tuent. Épidémiologie culturelle d'une rumeur transnationale », *Tracés. Revue de Sciences humaines [En ligne]*, vol. 21.

BOYERA, S. (2007), « Can the mobile web bridge the digital divide? », *Interactions*, vol.14, n° 3, p.12-14.

BURRELL, J., OREGLIA, E. (2015), « The myth of market price information: mobile phones and the application of economic knowledge in ICTD ». *Economy and Society*, vol. 44, n°2, p.271-292.

CARIOLLE, J., GOUJON, M. (2018), « Infrastructure et économie numérique en Afrique subsaharienne et dans l'UEMOA : Etat des lieux, vulnérabilités et perspectives de croissance », FERDI Report, 2018.

CHRISTENSEN, M.C, OJOMO, E., DILLON, K. (2019), *The Prosperity Paradox: How Innovation Can Lift Nations Out of Poverty*, Harper Business, 386 p.

CHENEAU-LOQUAY A. (2010a), « L'Afrique au seuil de la révolution des télécommunications. Les grandes tendances de la diffusion des TIC », *Afrique contemporaine*, n° 234, pp. 93-112

CHENEAU-LOQUAY, A. (2010b), Modes d'appropriation innovants de la téléphonie mobile en Afrique. Paris: French Ministry of Foreign and European Affairs. *International Telecommunications Union*, Rapport.

CHENEAU-LOQUAY, A. (2012), « La téléphonie mobile dans les villes africaines. Une adaptation réussie au contexte local. », *L'Espace Géographique*, vol. 41, n°1, p. 82-93.

DE VREYER, P., ROUBAUD, F. (ed.) (2013), *Les marchés urbains du travail en Afrique subsaharienne*, Paris : IRD-AFD.

DODSON, L., STERLING, R., BENNETT, J. (2012), « Considering Failure: Eight Years of ITID Research », ICTD Conference ICTD'12, Mars

DONNER, J. (2007), « The rules of beeping: exchanging messages via intentional “missed calls” on mobile phones ». *Journal of computer-mediated communication*, vol.13, n°1, p.1-22.

DONNER, J. (2008), « Research approaches to mobile use in the developing world: A review of the literature ». *The information society*, vol. 24, n°3, p.140-159.

DONNER, J. (2009), « Mobile-based livelihood services in Africa: pilots and early deployments. », dans M. Fernandez-Ardevol et A. Ros (eds), *Communication technologies in Latin America and Africa: A multidisciplinary perspective*, Barcelona IN3, p.37-58.

DONNER, J. (2015), *After access: Inclusion, development, and a more mobile Internet*. MIT press.

ESSELAAR S., STORK C., NDIWALANA A., DEEN-SWARRAY M. (2007), « ICT usage and its impact on profitability of SMEs in 13 African countries ». *Information Technologies & International Development*, vol. 4, n°1, p. 87-100.

GABAS, J., PESCHE, D., RIBIER, V., CAMPBELL, B. (2014), « Nouveaux regards sur la coopération pour le développement et ses transformations. », *Mondes en développement*, vol. 165, n°1, p.7-22.

GOMEZ, R., BARON, L., FIORE-SILFVAST, B. (2012), « The changing field of ICTD: Content Analysis of research published in selected journals and conferences, 2000-2010 », ICTD Conference, 12 Mars 2012.

GOMEZ, R. (2013), « The changing field of ICTD: Growth and maturation of the field, 2000–2010 », *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, vol. 58 , n°1, p.1-21.

GRIMM M., GUBERT F., KORIKO O., LAY Y., NORDMAN J-C. (2013), « Kinship-ties and entrepreneurship in Western African ». *Journal of Small Business and Entrepreneurship*, vol. 26 , n°2, p. 125-150.

GSMA (2018), *Mobile money: Competing with informal channels to accelerate the digitisation of remittances*, rapport.

- GSMA (2019b), *Connected Women. The Mobile Gender Gap Report 2019*, rapport.
- GSMA (2019a), *L'économie mobile. Afrique subsaharienne 2019*, rapport.
- GURSTEIN, M. (2003), « Effective use: A community informatics strategy beyond the digital divide », *First Monday*, vol. 8, n°12,
- HANNA, N. (1991), « The Information Technology Revolution and Economic Development », *World Bank Discussion Paper*, n° 120.
- HJORT, J., POULSEN, J. (2019), “The arrival of fast internet and employment in Africa”, *American Economic Review*, 109(3), p. 1032-79. .
- IPSOS-UNILEVER, (2017), « The African Middle Class: Who are they ? », Report.
- ITU (2017), *ICT Price Basket*, ICT Data and Analytics Division, International Telecommunication Union.
- ITU (2019), *The Measuring Digital Development: Facts and Figures 2019*, Report.
- JACK W., SURI T. (2014), « Risk sharing and transactions costs: Evidence from Kenya's mobile money revolution. », *The American Economic Review*, n°104, vol.1, p. 183-223.
- JENSEN, R. (2007), « The digital provide: Information (technology), market performance, and welfare in the South Indian fisheries sector », *Quarterly Journal of Economics*, vol. 122, n° 3, p. 879–924.
- JIMBIRA, M. S., CISSE, H. B. (2018), « L’usage d’internet dans les classes populaires sénégalaises. », *Rezeaux*, vol. 2, n°208-209, p. 173-193.
- KATZ, J. E. (2008), *Handbook of mobile communication studies*. The MIT Press.
- LABROUSSE, A. (2010), « Nouvelle économie du développement et essais cliniques randomisés : une mise en perspective d’un outil de preuve et de gouvernement », *Revue de la régulation*, vol. 7 | 1er semestre / Spring 2010.
- LAVIGNE DELVILLE, P. (s.d.) (2017), « La fabrique de l’action publique dans les pays ‘sous régime d’aide’ », *Anthropologie & Développement*, 45 | 2017.
- MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE (2010), « Lions on the move: The progress and potential of African economies », June 2010.
- MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE (2017), « Lions (still) on the move: Growth in Africa’s consumer sector », October 2017.
- MBUYISA, B., LEONARD, A. (2017), « The Role of ICT Use in SMEs Towards Poverty Reduction: A Systematic Literature Review. », *Journal of International Development*, vol. 29, n°2, pp. 159-197.
- MUKERJI, M., CHAUHAN, U. (2019), « A social network analysis of ICTD conferences (2006–2017). » *Information Technology for Development*, Published online: 12 Nov 2019.
- NIEBEL, T. (2018), « ICT and economic growth – Comparing developing, emerging and developed countries », *World Development*, vol. 104, p197-211.
- PRAHALAD, C.K. (2009), *The fortune at the bottom of the pyramid: Eradicating poverty through profits*, New Dehli, FT Press.

ROGERS, E. M. (1976), « Communication and development: The passing of the dominant paradigm. » *Communication research*, vol. 3, n°2, p.213-240.

SLATER, D., KWAMI, J. (2005), Embeddedness and escape: Internet and mobile use as poverty reduction strategies in Ghana. Working Paper 4, Information Society Research Group (ISRG), UK, 15 p.

SRINIVASAN, J., BURRELL, J. (2013), « Revisiting the Fishers of Kerala, India ». International Conference on Information and Communication Technologies and Development. Cape Town, South Africa.

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. 14, n°1, p.1-31.

SURI, T., JACK. W. (2016), « The Long-run Poverty and Gender Impacts of Mobile Money ». *Science*, vol. 354, n°6317, p.1288-92.

THOMPSON, H., GARBACZ, C. (2007), « Mobile, fixed line and Internet service effects on global productive efficiency. », *Information Economics and Policy*, vol.19, n°2, p.189–214.

UNDP (2017), Income Inequality Trends in sub-Saharan Africa. Divergence, Determinants and Consequences, United Nations Development Programme, New York.

WAVERMAN, L., MESCHI, M., FUSS, M. (2007), « The impact of telecoms on economic growth in developing nations. », *Moving the Debate Forward: The Vodafone Policy Paper Series #3*.

YUNUS, M., (2008), *Vers un nouveau capitalisme*, JC Lattès, Paris.