

ESSOR ET STRATEGIES DES PLATEFORMES NUMERIQUES DE PARATRANSIT DANS LES METROPOLES AFRICAINES

Thomas Quillerier¹ et Virginie Boutueil²

Résumé

Depuis les années 2010, les grandes métropoles africaines ont connu un développement sans précédent des TIC. Les plateformes numériques de *paratransit* en sont une illustration frappante dans le secteur de la mobilité. Dans nombre de ces métropoles, plateformes locales et internationales (c'est-à-dire natives ou non du continent africain) se livrent une concurrence intense, notamment en termes d'empreinte géographique, d'offre de service et d'offre tarifaire. Les plateformes mettent en œuvre des stratégies innovantes pour s'adapter à des contextes métropolitains et africains spécifiques.

L'article a pour objectifs scientifiques de dresser l'état des lieux du déploiement géographique des plateformes numériques de *paratransit* sur le continent africain, ainsi que d'étudier les termes de la concurrence entre les plateformes internationales et locales, notamment par les offres tarifaires et les stratégies d'innovation. La recherche se fonde sur un recensement systématique et une collecte extensive de données sur les plateformes numériques de *paratransit*. L'article fournit tout d'abord une analyse de leur essor et de leur déploiement géographique sur le continent. Ensuite, une analyse des stratégies de concurrence (par les prix et par l'innovation) des plateformes internationales et locales, en 2018 et 2019, est menée dans neuf métropoles : Accra (Ghana), Alger (Algérie), Casablanca (Maroc), Dar Es Salam (Tanzanie), Johannesburg (Afrique du Sud), Kampala (Ouganda), Lagos (Nigeria), Le Caire (Égypte) et Nairobi (Kenya).

La recherche révèle *i*) deux schémas de déploiement géographique pour les plateformes internationales et locales sur le continent africain, *ii*) une imitation des offres de service des plateformes locales par les plateformes internationales pour s'inscrire dans les pratiques locales de mobilité, et *iii*) une convergence apparente des prix entre plateformes locales et internationales lorsqu'elles fournissent des services similaires.

Mots clés : Plateforme Numérique ; *Paratransit* ; Métropoles ; Concurrence ; Afrique.

1. Introduction

Entre 1980 et 2019, la population du continent africain est passée de 476 millions à 1,3 milliards, faisant de ce continent le deuxième le plus peuplé après l'Asie (UN, 2019). En 2018, 40 % et 52 % respectivement de la population d'Afrique subsaharienne et d'Afrique du Nord était urbaine, contre 27 % et 46 % en 1990 (UN, 2019). Sur un continent où les discours politiques et géopolitiques des dernières décennies oscillent en permanence entre « afro-pessimisme » et « afro-optimisme » (Courade, 2004), des évolutions rapides et majeures sur les plans démographiques, sociaux et urbains sont observées et sont associées au développement rapide des technologies de l'information et de la communication (TIC) (Behrens *et al.*, 2016 ; Boutueil et Lesteven, 2018). Le numérique, en particulier, est souvent présenté comme un levier

¹ LVMT, UMR-T 9403, Ecole des Ponts ParisTech, Université Gustave Eiffel, Marne-la-Vallée, France.
thomas.quillerier@enpc.fr

² LVMT, UMR-T 9403, Ecole des Ponts ParisTech, Université Gustave Eiffel, Marne-la-Vallée, France.
virginie.boutueil@enpc.fr

de développement économique et social pour les pays du continent africain (Aker et Mbiti, 2010 ; James, 2014 ; Cirera *et al.*, 2016). L’Afrique subsaharienne a connu l’une des croissances les plus fortes des TIC sur les deux dernières décennies (GSMA, 2019). Le taux de pénétration de la téléphonie mobile y a crû de 12 points entre 2012 et 2018, passant de 32 % à 44 % (GSMA, 2019). Entre 2010 et 2018, 329 plateformes numériques africaines ont vu le jour, principalement en Afrique du Sud, au Nigéria ou au Kenya (insight2impact, 2019).

Depuis le début des années 2010, les TIC ont contribué à transformer les systèmes de mobilité des villes des pays du Sud et du Nord, notamment via l’émergence dans le secteur de la mobilité de plateformes numériques (CRIUMS, 2016 ; ITF, 2019 ; Boutueil et Lesteven, 2018 ; Boutueil et Aguiléra, 2019). Les TIC peuvent permettre d’accroître la croissance d’un secteur économique via la réduction des coûts de création, de reproduction et de distribution de certains biens ou services, ou l’acquisition d’informations sur les comportements et les préférences des consommateurs permettant ainsi un meilleur rendement des dépenses marketing et une augmentation de la recette unitaire consécutive à la personnalisation des produits (Levin, 2011 ; ITF, 2019). Dans le secteur de la mobilité, ces nouvelles technologies (par ex., *Global Positioning System*) peuvent inciter à davantage de mobilité ainsi qu’à innover en termes de modèle d’entreprise (par ex., réservation d’un taxi ou d’un véhicule de tourisme avec chauffeur –VTC– par une application faisant office de plateforme numérique) et d’offre de services afin d’attirer davantage d’usagers (CRIUMS, 2016 et 2019). Les plateformes numériques sont définies comme des intermédiaires de mise en relation permettant de rassembler plusieurs utilisateurs dans le but de réaliser une interaction économique ou sociale (Levin, 2011).

Dans les villes africaines le *paratransit* constitue souvent une part majoritaire de la mobilité quotidienne (par ex., 86 % de part modale à Accra) (Behrens *et al.*, 2016, p. 11). Aussi désignées par le terme de mobilité partagée, le *paratransit* renvoie à un large éventail de modes intermédiaires de transport allant des deux-roues aux minibus, et incluant les taxis, les VTC, l’autopartage et le covoiturage (Aguiléra et Boutueil, 2019 ; Cervero et Golub, 2007 ; Behrens *et al.*, 2016). Leur succès peut s’expliquer par quatre principaux facteurs politico-économiques, socio-économiques, urbains et démographiques. D’une part, depuis l’indépendance des pays africains (dans les années 1960 pour la plupart des pays d’Afrique subsaharienne), les systèmes de mobilité des villes africaines ont subi les conséquences des politiques d’ajustements structurels ayant conduit à un désengagement des autorités publiques des infrastructures et opérations de transport et, par suite, au déclin des entreprises publiques de transport par bus et à la dégradation du réseau routier (Behrens *et al.*, 2016 et 2017 ; Boutueil et Lesteven, 2018). D’autre part, en dépit d’une accession croissante à la propriété de véhicules automobiles dans les villes africaines, les taux de motorisation y restent faibles dans certaines de ces villes (Sietchiping *et al.*, 2012), avec, par exemple, respectivement 75 voitures particulières pour 1 000 habitants au Caire. Ces évolutions croisées, combinées à la croissance rapide de la demande de transport (du fait notamment de la forte croissance démographique et de l’étalement urbain) ont entraîné une croissance sans précédent des services de *paratransit* dans les années 1990 et 2000 (Behrens *et al.*, 2016 ; Pirie, 2014), et des plateformes numériques dans la deuxième moitié des années 2010 (Boutueil et Aguiléra, 2019). Les auteurs définissent les plateformes numériques de *paratransit* comme des intermédiaires de transport mettant en relation les clients et les chauffeurs/opérateurs par le biais du téléphone mobile (ou tout autre TIC) afin de fournir un ou plusieurs services de transport de *paratransit*. *De facto*, l’émergence de plateformes numériques de *paratransit* peut concurrencer les services traditionnels de transport, comme les taxis, et conduire à une remise en question des cadres réglementations existants (CRIUMS, 2016 ; Aguiléra et Boutueil, 2019).

Les plateformes numériques internationales sont les premières à avoir développé des services dans les villes africaines (à commencer par *Uber* en 2014 à Johannesburg). Les acteurs locaux, offrant déjà dans certains cas des services de *paratransit*, ont entrepris de concurrencer les plateformes internationales par la création de plateformes numériques (par ex., *SafeBoda* en 2015 à Kampala). Afin d'analyser cette concurrence entre plateformes locales et internationales, les auteurs proposent dans cet article une distinction entre les plateformes locales (natives du continent) et les plateformes internationales (nées à l'extérieur de cette zone géographique). Dans ce contexte, plateformes locales et internationales se livrent une concurrence intense, notamment en termes d'empreinte géographique, d'offre de services, et d'offre tarifaire. Les plateformes numériques mettent en œuvre des stratégies innovantes pour s'adapter à des contextes métropolitains africains spécifiques.

L'essentiel de la littérature scientifique sur les plateformes numériques de *paratransit* fait référence à un nombre limité de plateformes, et principalement aux plateformes natives d'Amérique du Nord (ITF, 2019), et à certains services de *paratransit* plus spécifiquement, comme *Uber* (Tucker, 2018) ou les transports à la demande (Kent et Dowling, 2016). De cette littérature en forte expansion, les plateformes numériques de *paratransit* natives du continent africain sont encore largement méconnues et méritent d'être documentées.

Le présent article a deux principaux objectifs : 1) dresser l'état des lieux du déploiement géographique des plateformes numériques de *paratransit* à l'échelle du continent africain (à la date de mai 2019) ; 2) analyser les termes de la concurrence entre plateformes locales et internationales dans neuf métropoles sélectionnées (avec une analyse de l'évolution entre 2018 et 2019).

La suite de cet article est organisée en quatre parties. La première partie présente l'approche de la recherche et la méthodologie pour la collecte de données. La deuxième partie documente l'essor et le déploiement géographique des plateformes numériques de *paratransit* dans les villes africaines à l'échelle de l'ensemble du continent. La troisième partie propose une analyse des termes de la concurrence entre plateformes locales et internationales dans neuf métropoles africaines, avec une attention particulière portée à leurs offres tarifaires et leurs stratégies innovantes. Enfin, une conclusion met en exergue les principaux résultats de cette recherche.

2. Méthodologie

2.1. Premier volet de recherche : les dynamiques de déploiement géographique des plateformes au niveau continental

Ce volet de recherche a pour but d'analyser les dynamiques de déploiement géographique des plateformes numériques internationales et locales de *paratransit* sur le continent africain, c'est-à-dire leurs choix de marchés (pays, villes) et la manière dont elles s'y déplient (par ex., présence dans un seul pays, dans une sous-région continentale).

Il s'appuie sur un effort de recensement annuel exhaustif des plateformes numériques internationales et locales de *paratransit* présentes sur le continent africain. Une première vague de recensement a été opérée en mai 2019 et une seconde vague de recensement sera effectuée en mai 2020. En juin 2018, un recensement avait été réalisé pour certaines de ces métropoles, permettant ainsi une analyse diachronique (Boutueil et Aguiléra, 2019).

Ce recensement a pour objectif d'inventorier le périmètre géographique des plateformes numériques de *paratransit* cumulant au moins 10 000 téléchargements sur *Google Play* (Android). Ce critère ne permet pas d'apprécier le niveau de pénétration de chaque plateforme au niveau local (c'est-à-dire sur le continent africain stricto sensu), mais il permet d'identifier les plateformes natives du continent dès les premiers stades de leur émergence. *Google Play* est la suite d'applications mobiles la plus répandue dans le monde et sur le continent africain, et indiquant le nombre de téléchargements des applications. Pour autant, d'autres suites d'applications mobiles existent, comme *App Store*, et limitent de fait le recensement.

Pour chaque plateforme, les 5 informations suivantes ont été collectées :

- lieu du siège social,
- nombre de téléchargements sur *Google Play*,
- liste des villes africaines où la plateforme opère,
- date de lancement de la plateforme dans chaque ville africaine où elle opère,
- liste des services proposés par la plateforme dans chaque ville africaine où elle opère.

2.2. Second volet de recherche : les stratégies concurrentielles entre les plateformes au niveau métropolitain

Afin d'examiner l'environnement concurrentiel, en termes d'innovation et d'offre tarifaire des plateformes numériques internationales et locales de *paratransit* à cette échelle, neuf métropoles (**Tableau 1**) ont été sélectionnées à partir des données du recensement et selon les deux critères suivants :

- au moins deux plateformes ayant plus de 100 000 téléchargements,
- uniquement une métropole par pays, avec une priorité accordée à :
 - la métropole avec le plus grand nombre de plateformes en opération, puis
 - la métropole la plus peuplée.

Tableau 1 : Informations générales sur les neuf métropoles africaines sélectionnées pour l’analyse des stratégies concurrentielles

	Général		Plateformes		Transports	TIC	
	Aire métropolitaine (km ²)*	Population (M hab.)*	Densité de population (hab./km ²)	2018	2019	Part de marché du paratransit (%)**	Taux de pénétration mobile (%)***
Algérie							>75
○ Alger	809	3,1	3 900	4	5	82	
Égypte							>60
○ Le Caire	3 085	18,8	1 082	3	5	52	
Ghana							67
○ Accra	3 245	4,3	1 330	4	4	86	
Kenya							59
○ Nairobi	707	3,1	4 509	9	6	87	
Maroc							>60
○ Casablanca	1 615	3,3	17 678	3	6	38	
Nigéria							45
○ Lagos	2 707	22,8	2 200	7	5	89	
Afrique du Sud							68
○ Johannesburg	1 645	4,4	2 696	3	6	72	
Tanzanie							42
○ Dar Es Salam	1 590	4,4	2 745	4	3	98	
Ouganda							41
○ Kampala	197	1,5	8 092	5	4	100	

*2007 pour Le Caire, 2009 pour Nairobi, 2011 pour Johannesburg, 2012 pour Dar Es Salam, 2013 pour Accra, 2014 pour Casablanca, Kampala et Lagos, and 2015 pour Alger. 2017 pour les données GSMA

**Behrens *et al.*, 2016, p. 11 : 1998 pour Casablanca et Le Caire, 2002 pour Johannesburg, 2004 pour Alger, 2008 pour Accra, Kampala, Lagos et Nairobi, 2013 pour Dar es Salaam.

***Par manque de données au niveau métropolitain, les données sur le taux de pénétration mobile correspondent au niveau national.

Les neuf métropoles sélectionnées présentent des caractéristiques démographiques, urbaines et numériques contrastées. Les aires métropolitaines sont assez hétérogènes d'une métropole à l'autre, de plus de 3 200 km² pour Le Caire à 197 km² pour Kampala. À l'exception des deux mégapoles que sont Lagos et Le Caire, l'ensemble des métropoles compte entre 1,5 et 4,4 millions d'habitants. *De facto*, cela conduit à des densités de population hétérogènes : d'un minimum de 1 082 hab./km² pour Le Caire à 17 678 hab./km² pour Casablanca.

Les taux de pénétration de la téléphonie mobile diffèrent également d'un pays à l'autre : des taux de 60 % ou plus pour les pays d'Afrique du Nord, le Ghana, l'Afrique du Sud, et le Kenya d'une part ; des taux inférieurs à 45 % pour le Nigéria, la Tanzanie et l'Ouganda d'autre part. Bien que les taux de pénétration de la téléphonie mobile ne soient pas disponibles systématiquement à l'échelle des métropoles, on peut anticiper des taux d'accès effectifs aux services fournis par les plateformes numériques différenciés d'une métropole à une autre (à l'image des contrastes à l'échelle des pays).

La littérature scientifique sur la concurrence entre les acteurs sur un même secteur économique souligne l'importance des stratégies visant à développer des produits/services adaptés et compétitifs compte tenu des spécificités des marchés locaux (Levin, 2011 ; Onyango, 2016). Les plateformes numériques de *paratransit* tendent à développer deux types de stratégies pour se concurrencer dans une zone métropolitaine : celles fondées sur les innovations de service et celles fondées sur le positionnement tarifaire (Onyango, 2016). Les premières peuvent s'appuyer sur la diversification des types de véhicules, des options de service, des options de paiement, ou encore sur l'amélioration de la fiabilité du service ou des performances en matière de sécurité. Les secondes font référence à la concurrence par les prix entre les plateformes pour les différents services qu'elles offrent sur un marché donné.

Pour analyser cette concurrence, neuf métropoles africaines sont analysées selon cinq grandes catégories d'indicateurs :

- le niveau de la concurrence (en 2018 et 2019) :
 - le nombre de plateformes internationales et locales opérant des services dans la métropole,
 - le nombre de services proposés par chacune de ces plateformes.
- les modalités de service proposées par chaque plateforme (en 2018 et 2019) :
 - les types de services proposés,
 - les options de paiement,
 - les types de véhicules.
- les stratégies innovantes mises en œuvre par chaque plateforme, comme :
 - les nouveaux services (par ex., moto-taxi),
 - les nouvelles options pour les services (par ex., une femme conductrice).
- le positionnement tarifaire relatif des différents services (estimation du prix d'une course pour chaque service en juillet 2019 selon un trajet type de 5 km parcouru à une vitesse de 17km/h). Les dates de collecte des données ont été choisies de manière à éviter les heures de pointe ainsi que les jours de fête (par ex., Jumu'ah dans les pays islamiques).
- le positionnement tarifaire des services proposés par les plateformes numériques de *paratransit* par rapport au niveau de vie local (par ex., revenu mensuel médian par habitant).

2.3.Sources des données

Les données ont été recueillies auprès d'un large éventail de sources. Pour obtenir les informations sur les territoires étudiés (par ex., taux de pénétration mobile, PIB/hab.), des sources gouvernementales (rapports, statistiques officielles) ou non-gouvernementales (par ex., GSMA) ont été mobilisées. Les informations sur les plateformes numériques (par ex., villes où la plateforme est implantée, prix) ont été extraites du site web de *Google Play*, des sources médiatiques (journaux en ligne, grand public et spécialisés), des sites professionnels (sites web des plateformes et applications) et des sources scientifiques. Pour pallier les niveaux de fiabilité inégaux des sources mobilisées, les informations recueillies ont fait l'objet de recoupements et de contrôles de cohérence.

3. Déploiement géographique des plateformes numériques de *paratransit* dans les villes africaines

Cette partie présente un état des lieux du déploiement géographique des plateformes numériques de *paratransit* à partir du recensement effectué en mai 2019.

3.1. Quelles plateformes numériques de *paratransit* sur le continent africain ?

En mai 2019, 47 plateformes numériques de *paratransit* comptant plus de 10 000 téléchargements sur *Google Play* étaient présentes sur le continent africain. Huit étaient des plateformes internationales (par ex., *Bolt*, *Careem*, *Uber*) et 39 étaient des plateformes locales (par ex., *Little Cab*, *Swvl*, *Yassir*). Ces 47 plateformes présentaient des volumes de téléchargements contrastés :

- 12 plateformes comptaient plus de 100 000 téléchargements, dont 5 plateformes internationales (*Bolt*, *Careem*, *Heetch*, *Uber* et *Yango*),
- 8 plateformes comptaient entre 50 000 et 100 000 téléchargements, dont 2 plateformes internationales (*Allo Taxi* et *Blacklane*),
- 27 plateformes comptaient entre 10 000 et 50 000 téléchargements, dont 1 plateforme internationale (*Allo Taxi Angola*).

Sur les 47 plateformes recensées, 31 ont lancé leurs applications entre 2015 et 2019, 14 entre 2010 et 2014 et 2 avant 2010. La plupart des plateformes locales ont été lancées après 2014 ; seules 8 ont été lancées avant cette date. Les dates de création des applications et les dates de lancement dans les villes africaines peuvent être séparées de plusieurs années, notamment pour les plateformes internationales (par ex., *Uber* a été lancée en 2009 et est entrée sur le continent Africain en 2013 en Afrique du Sud).

3.2. Un déploiement des plateformes numériques concentré sur les grandes villes

La présence des 47 plateformes numériques de *paratransit* recensées en mai 2019 sur le continent africain était inégalement distribuée (**Figure 1**).

Mapping the presence of paratransit digital platforms across African cities
May 2019

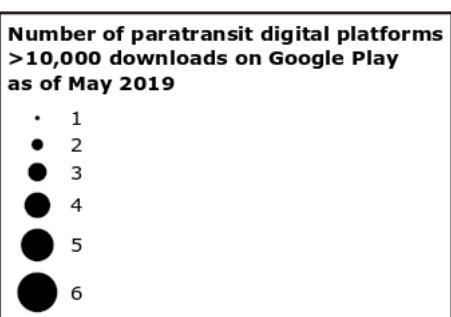
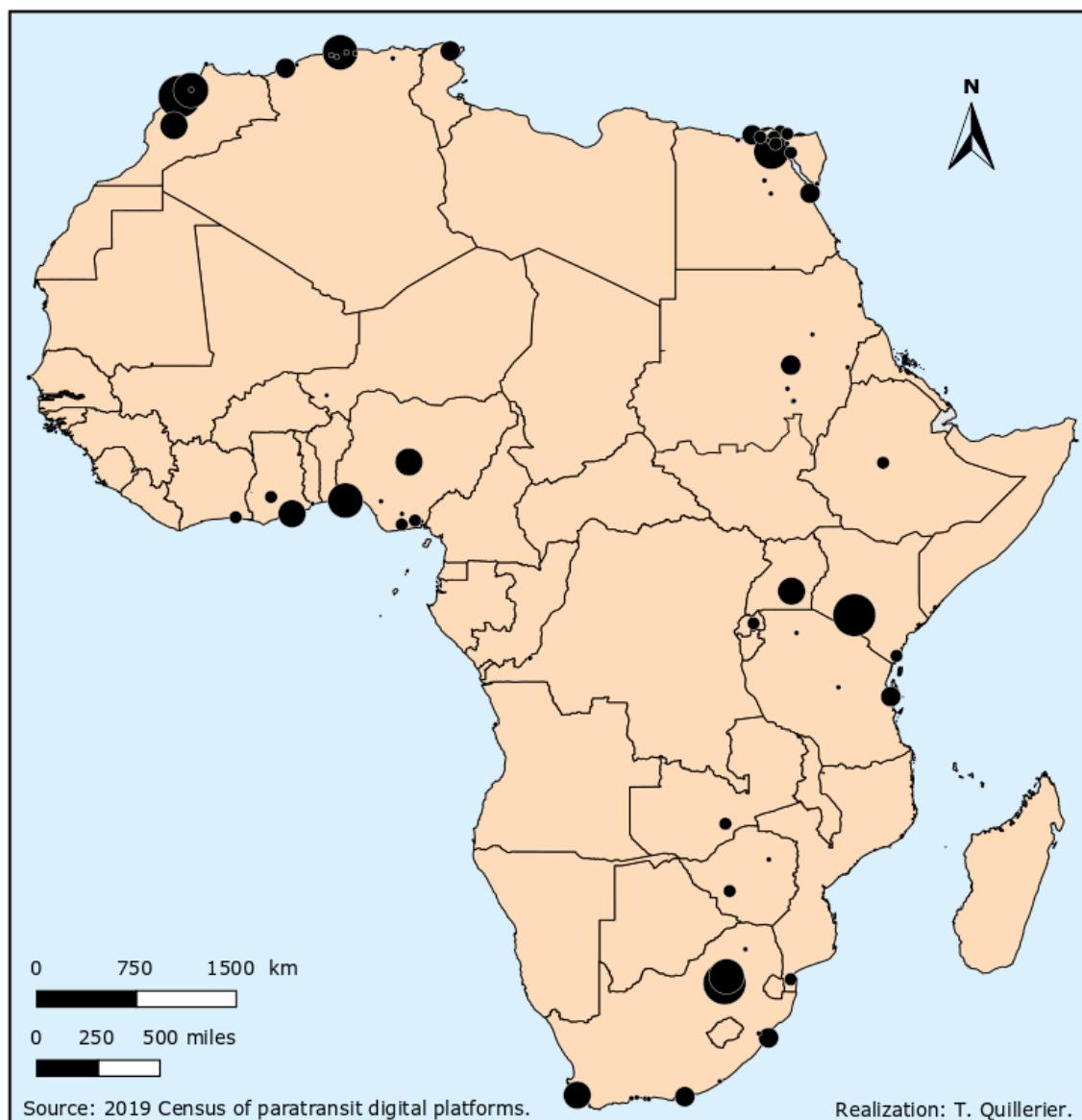


Figure 1 : Présence des plateformes numériques de *paratransit* dans les villes africaines en mai 2019

L'ensemble des plateformes numériques de *paratransit* se déployait dans 22 pays (sur 54 pays reconnus par l'ONU), principalement en Afrique du Nord, dans les pays proches du Golfe de Guinée, en Afrique de l'Est et en Afrique australe. À l'inverse, les plateformes numériques de

paratransit étaient largement absentes de l'Afrique centrale, à l'exception des capitales de la République démocratique du Congo et de l'Angola où une plateforme était présente. La distribution inégale de la présence des plateformes se retrouve également à l'échelle des sous-régions. En Afrique de l'Ouest, par exemple, seuls 6 des 16 pays enregistraient la présence d'au moins une plateforme (Bénin, Côte d'Ivoire, Ghana, Niger, Nigéria et Togo).

La présence des plateformes numériques de *paratransit* en Afrique se concentre sur les villes. Les 47 plateformes recensées en 2019 couvraient une totalité de 81 villes, avec une concentration inégale des plateformes selon les villes. Seules 13 villes concentraient les opérations de 4 plateformes ou plus :

- 6 plateformes : Casablanca, Johannesburg et Nairobi,
- 5 plateformes : Alger, Lagos, Le Caire, Pretoria et Rabat,
- 4 plateformes : Abuja, Accra, Le Cap, Kampala et Marrakech.

3.3. Des déploiements contrastés entre plateformes internationales et locales

En mai 2019, le rapport de force entre plateformes internationales et locales différait d'une ville à une autre (**Figure 2**). La présence des plateformes internationales était plus marquée en Afrique du Sud, en Égypte, au Kenya et en Tanzanie, quand celle des plateformes locales était plus marquée en Afrique du Nord et en Afrique de l'Est (Algérie, Soudan, Zambie, Zimbabwe notamment). Des nuances seraient à apporter afin de comprendre plus en détails le développement plus important des plateformes internationales ou locales dans certaines villes et certains pays (par ex., Algérie), notamment d'un point de vue des régulations des services de *paratransit* pouvant expliquer une plus forte ouverture des marchés aux plateformes internationales.

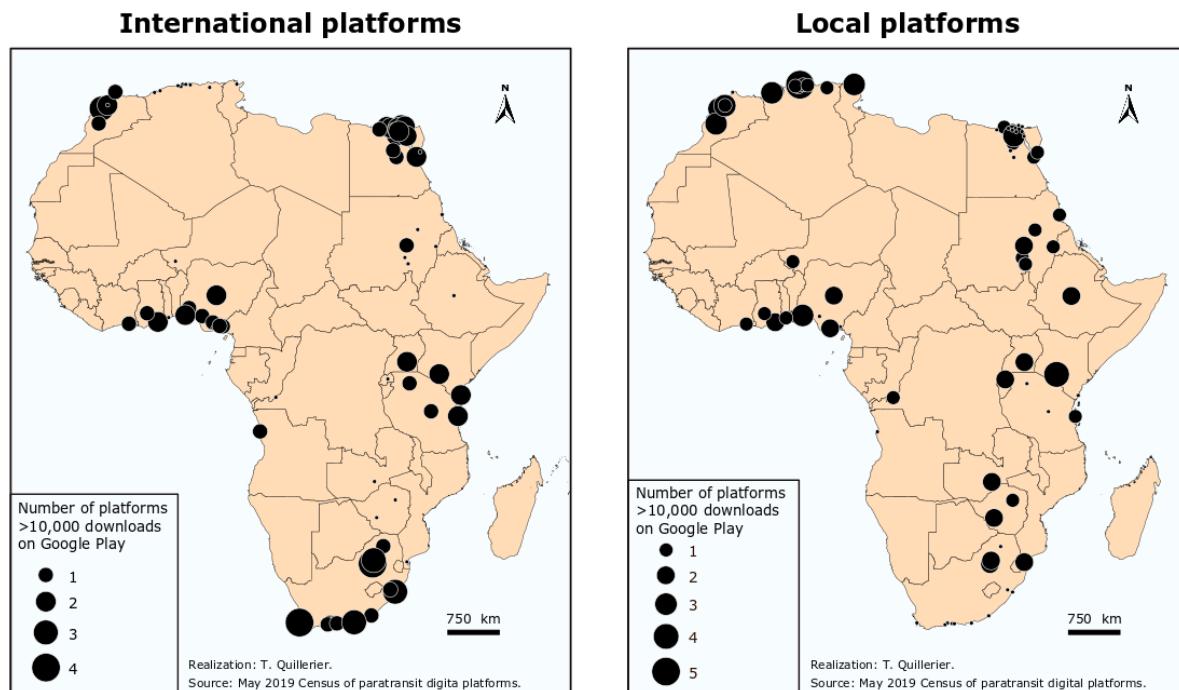


Figure 2 : Présence des plateformes numériques internationales et locales de *paratransit* dans les villes africaines en mai 2019

L’observation tend à montrer deux schémas de déploiement géographique pour les plateformes internationales. Certaines lancent leurs services, d’abord, dans les grandes métropoles dynamiques et stables (politiquement et économiquement), et sont, ensuite, en capacité de se déployer assez rapidement dans plusieurs pays du continent. D’autres concentrent leurs services dans un seul pays du continent. Sur les huit plateformes internationales comptant plus de 50 000 téléchargements en mai 2019 (**Tableau 2**), trois étaient présentes dans au moins deux sous-régions continentales (*Bolt, Careem, Uber*) et cinq se déployaient dans un seul pays (par ex., Afrique du Sud pour *Blacklane*).

Tableau 2 : Informations générales et présence géographique des plateformes numériques de *paratransit* ayant plus de 50 000 téléchargements sur *Google Play* en mai 2019

	Informations générales			Nombre total de villes/lieux (monde)*	Présence dans les sous-régions continentales d'Afrique*	Nombre total de villes/lieux (Afrique)
	Siège social	Fondation	Présence dans les sous-régions continentales d'Afrique*			
Plateformes internationales						
Allo Taxi	Lebanon	2015 NA			✓	5
Blacklane	Germany	2011 302			✓	2
Bolt (Txfy)	Estonie	2013 93	✓	✓	✓	26
Careem	U.A.E	2012 83	✓	✓		21
Heetch	France	2013 14	✓	✓		3
Uber	U.S.A	2009 780	✓	✓	✓	23
Yango	Russie	2011 300			✓	1
Plateformes locales						
Amir	Algérie	2018 1		✓		1
Courسا	Algérie	2018 1		✓		1
GoZem	Togo	2018 2			✓	2
Lemon Taxi	Soudan	2017 1	✓			1
Little Cab	Kenya	2016 4	✓	✓		4
Oga Taxi	Nigeria	2014 3			✓	3
Pink Taxi Egypt	Égypte	2015 1		✓		1
RIDE Passenger ET	Éthiopie	2014 1	✓			1
SafeBoda	Ouganda	2015 1	✓			1
Swvl - Bus Booking App	Égypte	2017 3	✓	✓		3
tem:tem	Algérie	2017 8	✓	✓		8
Vaya Africa	Zimbabwe	2018 2		✓		2
Yassir	Algérie	2017 1	✓			1

*En mai 2019.

NA: not available.

Sources : médias en ligne, le site web de la plateforme et/ou son application.

Concernant les plateformes locales, l'observation tend à montrer aussi deux schémas de déploiement géographique. D'une part, certaines plateformes se développent dans une grande ville de leur pays d'origine (par ex., *Yassir* à Alger). D'autre part, certaines plateformes se développent de manière intensive dans leur pays d'origine (par ex., *tem:tem* dans huit villes algériennes). Ce dernier est similaire au deuxième schéma de déploiement géographique des plateformes internationales. Seules certaines plateformes étendent leurs services aux grandes villes des pays voisins (par ex., *Little Cab* et *Swvl*).

Les stratégies différencierées de déploiement des plateformes internationales et locales peuvent notamment découler d'écart significatifs entre leurs ressources financières, matérielles et humaines respectives. Les plateformes locales sont également susceptibles d'avoir d'autres motivations (politiques, relationnelles ou autres) à consolider prioritairement leur développement dans leur pays d'origine, avant de s'étendre dans les pays africains voisins.

4. Concurrence entre plateformes dans neuf métropoles africaines

Cette partie examine les termes de la concurrence entre plateformes numériques de *paratransit* dans neuf métropoles africaines sélectionnées.

4.1. L'environnement concurrentiel local en 2018 et en 2019 : essor et revanche des plateformes locales

Entre 2018 et 2019, le nombre de plateformes dans les neuf métropoles sélectionnées est passé de 22 à 26, suite à la fermeture/faillite de 12 plateformes et au lancement de 16 plateformes (**Figures 3 et 4**). Les plateformes locales sont les principales responsables de ces créations ou disparitions puisque 11 des plateformes ayant fermé ou fait faillite et 15 des nouvelles plateformes étaient natives du continent africain. La présence en nombre des plateformes internationales dans ces métropoles est plus stable.

Le nombre de plateformes a diminué à Dar Es Salam, Kampala, Lagos et Nairobi, passant respectivement de 4 à 3, de 5 à 4, de 7 à 5 et de 9 à 5. Plusieurs facteurs peuvent expliquer la fermeture ou la faillite de plusieurs plateformes dans ces métropoles en un an, notamment : une concurrence intense poussant à une surcapacité ou à des prix excessifs, une consolidation du marché autour de quelques plateformes, des défaillances structurelles de marché empêchant le développement pérenne de ces plateformes, un faible taux de pénétration de la téléphonie mobile. En effet, trois de ces quatre métropoles sont situées dans des pays affichant des taux de pénétration mobile (**Tableau 1**) inférieurs à 45 % (Tanzanie, Ouganda, Nigéria). Ce faible taux de pénétration mobile combiné au nombre relativement élevé de plateformes présentes en 2018 peut avoir conduit à une surcapacité par rapport à la demande, et à une consolidation du marché autour de *Uber*, *Bolt* et *Little Cab* dans le cas de Dar es Salam.

Le nombre de plateformes a augmenté à Alger, au Caire, à Casablanca et à Johannesburg, passant respectivement de 4 à 5, de 3 à 5, de 3 à 6 et de 3 à 6, révélant une forte attractivité de ces quatre marchés pour les plateformes numériques de *paratransit*, en particulier pour ce qui concerne Casablanca et Johannesburg.

The presence of paratransit digital platform in a selection of African cities

June 2018

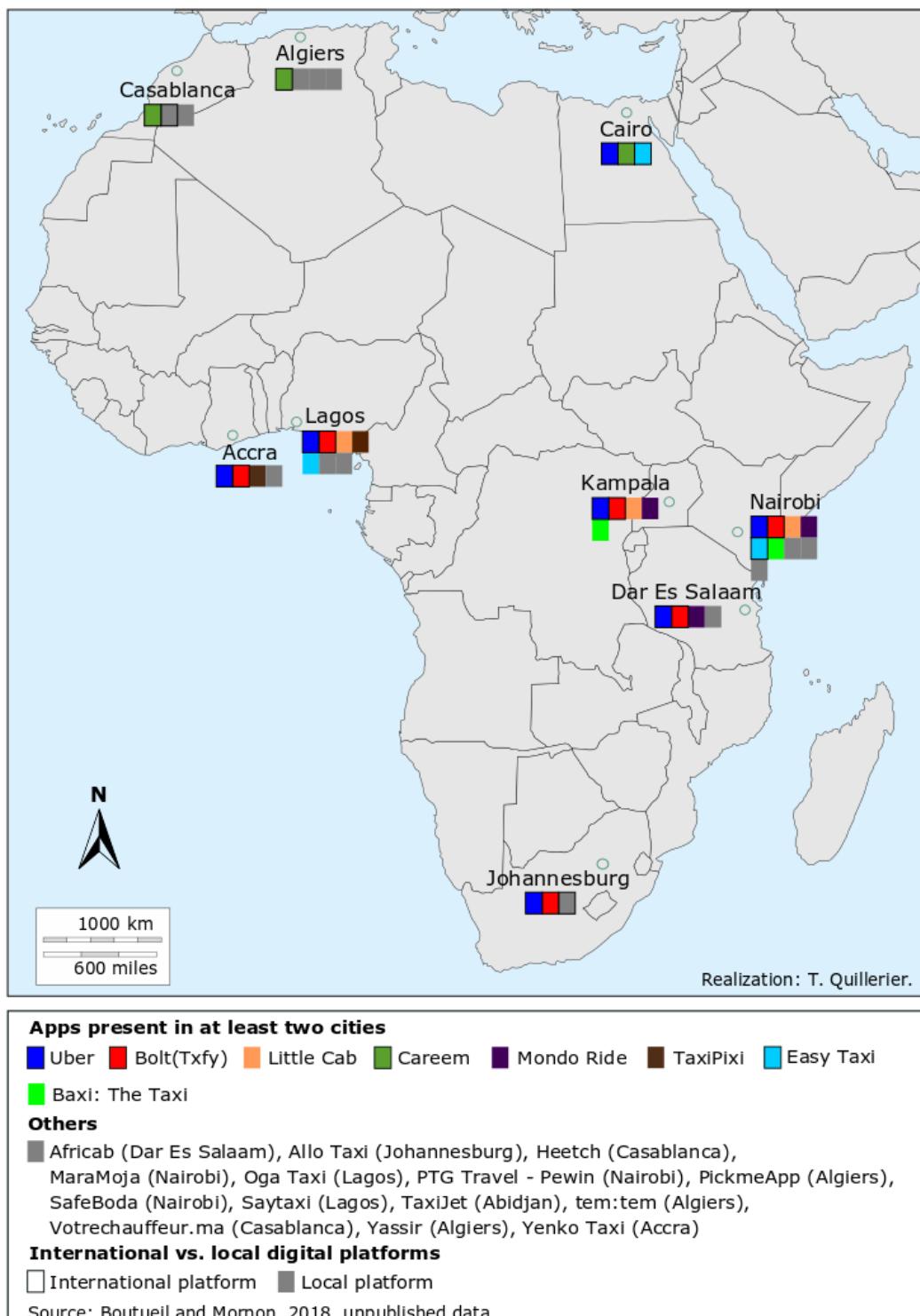
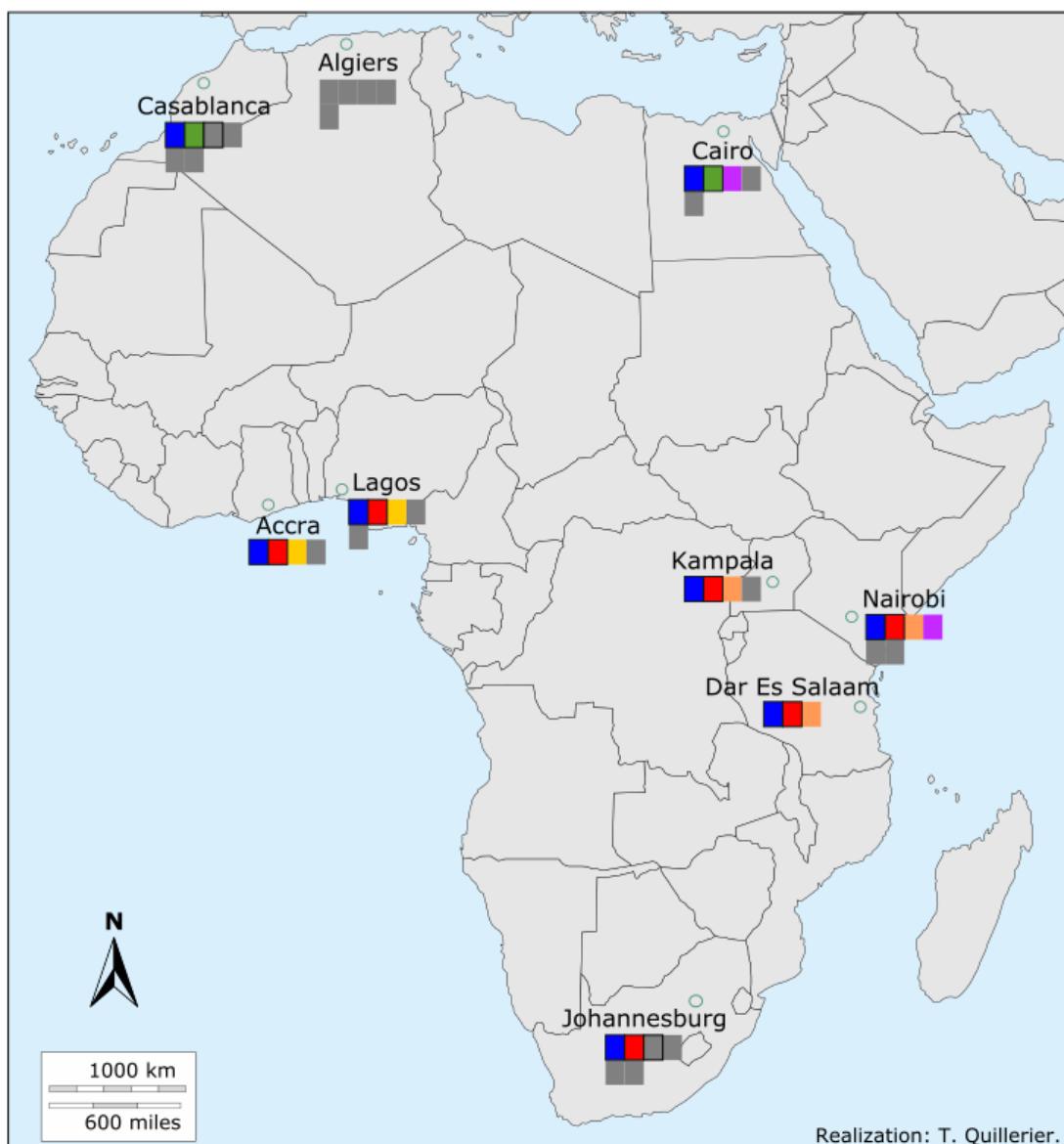


Figure 3 : Présence des plateformes numériques internationales et locales de *paratransit* dans les neuf métropoles sélectionnées en juin 2018

The presence of paratransit digital platform in a selection of African cities
 May 2019



Apps present in at least two cities

■ Uber ■ Bolt(Txfy) ■ Little Cab ■ Careem ■ Swvl - Bus Booking App ■ Uru Passenger

Others

■ Allo Taxi (Johannesburg), Bind (Algiers), Blacklane (Johannesburg), Chedli Taxi Maroc (Casablanca), Coursa (Algiers), Heetch (Casablanca), London Cab Egypt (Cairo), Max Okada (Lagos), Oga Taxi (Lagos), Pink Taxi Egypt (Cairo), PTG Travel - Pewin (Nairobi), Roby (Casablanca), SafeBoda (Kampala), tem:tem (Algiers), Votrechauffeur.ma (Casablanca), Wesselni (Casablanca), Yassir (Algiers), Yookoo Rider (Johannesburg), ZebraCabs (Johannesburg), Zip Taxi App (Accra)

International vs. local digital platforms

□ International platform ■ Local platform

Source: 2019 Census of paratransit digital platforms.

Figure 4 : Présence des plateformes numériques internationales et locales de *paratransit* dans les neuf métropoles sélectionnées en mai 2019

4.2.Une concurrence par les innovations et les offres de services : quand les plateformes internationales s'inspirent des contextes locaux

En mai 2019, les 26 plateformes recensées dans les neuf métropoles africaines sélectionnées offraient un portefeuille diversifié de services de mobilité afin de se différencier et d'être compétitives, notamment :

- 25 plateformes fournissaient des services de taxi ou de VTC. Ces services peuvent correspondre à des besoins sociaux différents (du véhicule individuel au véhicule collectif, de la citadine classique à la limousine, etc.), par ex., *BoltClassic* et *BoltComfort* à Accra,
- 5 plateformes fournissaient des services de moto-taxi,
- 3 plateformes fournissaient des services de bus/minibus (par ex., *Allo Taxi* à Jo'burg),
- 3 plateformes fournissaient des services de covoiturage (par ex., *Oga Taxi* à Lagos),
- 2 plateformes fournissaient soit des services de type « transfert depuis/vers l'aéroport », soit des services de type navette (par ex., *PTG Travel* à Nairobi et *Allo Taxi* à Johannesburg).

En sus de ces services, trois plateformes proposaient des services de livraison et une plateforme proposait de réserver un véhicule conduit uniquement par une femme plutôt qu'un homme (*Pink Taxi Egypt*).

La course à l'innovation en termes d'offre de services et d'options a poussé les plateformes internationales à s'inspirer des systèmes de mobilité locaux afin de fournir des services au plus près des demandes locales, et ainsi accroître leur compétitivité et leur intégration sur les marchés locaux (Boutueil et Aguiléra, 2019). Afin de proposer une offre proche des pratiques locales de mobilité des classes moyennes ou populaires selon les cas, des plateformes numériques locales de moto-taxi (*boda-boda* en Afrique de l'Est, *okada* ou *zemidjan* en Afrique de l'Ouest) ont été lancées, telles que *MaraMoja* à Nairobi en 2013, *Max Okada* à Lagos en 2015 et *SafeBoda* à Kampala en 2015. S'inscrivant dans des marchés innovants et porteurs, ces plateformes se sont développées rapidement. En réponse à cette concurrence spécialisée, les plateformes numériques internationales, tels que *Uber*, *Bolt* et *Little* ont ensuite lancé des services de moto-taxi : à Kampala en 2018 pour *Uber* et *Bolt*, ensuite à Nairobi pour *Uber*, *Bolt* et *Little*, et enfin à Dar es Salam en 2019 pour *Bolt*. La taille et les ressources limitées des plateformes locales constituent des points faibles de ces plateformes et exigent d'elles une adaptation rapide au marché, surtout face à la concurrence des plateformes internationales.

4.3.Une concurrence par les prix : quand plateformes locales et internationales s'alignent à service équivalent

Pour des raisons de lisibilité, cette sous-partie propose deux types de comparaison de prix : 1) comparaison entre tous les services dans 2 villes (Accra, Le Caire) ; 2) comparaison entre 2 services dans toutes les villes (*Bolt*, *Uber*) (Tableau 3).

Tableau 3 : Prix des services de *paratransit* au Caire et à Accra et prix des services des plateformes internationales *Bolt* et *Uber* dans 7 métropoles africaines pour un trajet de 5 km*

	Le	Caire	Accra	Dar es Salam	Johannesburg	Kampala	Lagos	Nairobi
Bolt								
o Classic	-	2,1	-	-	3,9	1,7	2,2	3
o Comfort	-	2,6	-	-	8,2	-	-	-
Careem								
o White Taxi	1,4	-						
o GO Mini	1,4	-						
o GO	1,7	-						
o GO+	2,7	-						
o Bike (mototaxi)	0,9	-						
Pink Taxi Egypt								
o Taxi	1,5	-						
Uber								
o UberX	1,6	2,1	1,7	-	4,2	1,7	1,9	2,9
o Select	2,5	2,5	-	-	-	-	-	3,8
o Scooter (mototaxi)	0,9	-						
Uru Passenger								
o Economy Car	-	2						
o Travel Mini Bus	-	14,7						
o Business/Travel SUV	-	7						

*Moyenne sur 4 estimations de prix d'après les données collectées le 09/07/2019, le 16/07/2019, le 23/07/2019 et le 30/07/2019 entre 10h et 11h heure locale. Tous les prix ont été collectés dans la monnaie locale puis convertis en USD d'après le taux de change moyen entre le 01/01/2019 et le 30/06/2019 (extrait de www.xe.com).

Sources : sites webs et applications des plateformes numériques de mobilité partagée.

Au Caire, *Careem*, *Uber* et *Pink Taxi Egypt* offraient des prix relativement similaires (avec une différence maximale de 6,7 % entre les prix) pour des services équivalents en juillet 2019. Pour un trajet classique (c'est-à-dire dans un véhicule motorisé à quatre roues avec 4 places assises hors celle du chauffeur), les prix allaient de 1,5 \$US à 1,7 \$US (*Go*, *UberX*, *Pink Taxi Egypt*). Les prix des services hauts de gamme de *paratransit* (c'est-à-dire plus confortables) étaient respectivement de 2,5 \$US et 2,7 \$US pour *UberSelect* et *CareemGo+*. Pour les services de moto-taxi, les prix étaient identiques : 0,9 \$US pour *UberScooter* et *CareemBike*.

La métropole d'Accra offre des résultats similaires pour la concurrence par les prix que ce soit pour les services classiques ou les services hauts de gamme : 2,1 \$US pour *BoltClassic* et *UberX* et 2,0 \$US pour *Uru Passenger Economy Car* ; 2,6 \$US et 2,5 \$US pour *BoltComfort* et *UberSelect*. Les deux autres types de services fournis par *Uru Passenger* étaient beaucoup plus chers : 14,7 \$US pour le *Travel Mini Bus* et 7 \$US pour le *Business/Travel SUV*. De fait, ces services n'étaient pas fournis par d'autres plateformes présentes à Accra et se différenciaient par le haut des services classiques et hauts de gamme.

Dans les sept métropoles africaines sélectionnées où les plateformes internationales *Uber* et *Bolt* sont implantées, les prix proposés par ces dernières pour les services classiques en juillet 2019 étaient aussi similaires (+/-10 % maximum). À Kampala les prix pour *BoltClassic* et *UberX* sont identiques : 1,7 \$US. À Johannesburg, Lagos et Nairobi, les prix étaient

relativement proches pour les mêmes services, respectivement : 3,9 \$US et 4,2 \$US ; 2,2 \$US et 1,9 \$US ; 3,0 \$US et 2,9 \$US.

Des constatations similaires ont pu être faites pour toutes les deux autres métropoles sélectionnées, bien qu'elles ne soient pas présentées entièrement ici par souci de lisibilité. Dans chacune des métropoles, les prix ont tendance à être similaires, avec des différences de prix allant de 0 % à 17 %, lorsque des services similaires fournis par plusieurs plateformes semblent cibler les mêmes groupes sociaux. Des recherches supplémentaires seraient nécessaires pour déterminer si cette observation résulte d'une situation d'équilibre du marché en l'absence de différenciation significative des services, ou d'une défaillance/déséquilibre du marché (capacité excédentaire entraînant une pression à la baisse sur les prix, ou encore un cartel de fixation des prix). Les contextes réglementaires en matière de concurrence par les prix devraient également être étudiés.

Rapportés aux revenus des habitants des métropoles considérées, une analyse des prix révèle que le service *UberX* répond à des demandes sociales différentes d'une métropole à une autre. Ces données étant en cours de collecte et d'homogénéisation, seuls des résultats préliminaires peuvent être présentés à ce stade. A Accra, un trajet de 5 km en service *UberX* revenait à 2,1 \$US en juillet 2019, soit 2,3 % du revenu mensuel moyen par habitant (90 \$US en 2014 dans la métropole) (Ghana Statistical Service, 2014), ou encore environ ½ journée de revenu moyen. Pour Johannesburg, le même trajet revenait à 4,2 \$US, soit 0,6 % du PIB mensuel par habitant (689 \$US en 2018) (Statistics South Africa, 2018). Pour Dar es Salam, ce service revenait à 1,7 \$US, soit 5 % du budget mensuel médian par habitant (34 \$US en 2012) (Tanzania National Bureau of Statistics, 2017). Dans une logique économique où l'offre tarifaire s'adapte aux demandes sociales des différents groupes sociaux, le service bas de gamme *UberX* peut être perçu comme répondant à des demandes sociales différentes selon la métropole : le service semble davantage accessible à Johannesburg qu'à Dar es Salam.

5. Conclusion

L'analyse géographique de l'essor des plateformes numériques de *paratransit* sur le continent africain présentée dans cet article a montré qu'il s'agit d'un phénomène avant tout urbain. En 2019, les grandes villes africaines connaissaient un développement inédit de ces plateformes et, par conséquent, d'une concurrence intense entre elles, notamment entre plateformes internationales et plateformes locales.

Leur essor, mais aussi leur déploiement inégal, sur le continent africain peut s'expliquer par trois raisons : a) le développement rapide mais inégal des TIC depuis les années 2000 sur le continent africain ; b) l'importance sociale, mais différenciée, des services de *paratransit* dans la configuration des systèmes de mobilité urbaine des métropoles africaines ; c) les logiques contrastées d'implantation des plateformes numériques internationales et locales.

Deux logiques d'implantation des plateformes numériques de *paratransit* ont été mises en évidence. Les plateformes internationales tendent à s'établir dans les grandes métropoles caractérisées par une relative stabilité économique et politique, et suivent pour certaines des schémas de déploiement extensif à l'échelle du continent (par ex., *Uber*, *Bolt*). À l'inverse, les plateformes locales semblent suivre une logique de déploiement intensif, c'est-à-dire implantées dans plusieurs villes de leur pays d'origine avant de s'étendre parfois aux pays voisins (par ex., *Oga Taxi*, *Swvl*).

Au niveau métropolitain, l'analyse diachronique du développement des plateformes numériques de *paratransit* a pu mettre au jour les termes différenciés de la concurrence entre les plateformes internationales et locales pour les offres tarifaires et les stratégies d'innovation dans les neuf métropoles sélectionnées. Entre 2018 et 2019, les évolutions dans le nombre de plateformes sont principalement le fait de l'émergence ou de la disparition de plateformes locales. Les facteurs ayant conduit à ces situations peuvent être divers, notamment la capacité différenciée de concurrence entre les plateformes et le fonctionnement structurel du marché dans lesquelles elles s'insèrent. Dans les villes où une baisse sensible du nombre de plateformes a été enregistrée, l'insuccès de certaines plateformes peut être dû en partie au faible taux de pénétration mobile (inférieur à 45% dans certains des pays concernés).

Dans un contexte fortement concurrentiel, les plateformes numériques de *paratransit*, d'abord locales puis internationales, tendent à s'inspirer des pratiques locales de mobilité afin de proposer des services adaptés aux contextes métropolitains dans lesquels elles s'implantent ainsi qu'à la demande des groupes sociaux usant de ces services. Les services de moto-taxi peuvent être cités en exemple, notamment avec l'apparition de plateformes numériques locales consacrées à ce type de mobilité (par ex., *SafeBoda*) et leur imitation, par la suite, par les plateformes numériques internationales (par ex., *UberBoda*). Cette concurrence intense a aussi poussé les plateformes locales et internationales à tendre vers des offres tarifaires similaires pour des services similaires (qu'ils soient classiques ou hauts de gamme), et à une différentiation significative de ces offres tarifaires lorsque les services diffèrent de ceux proposés par les autres concurrents du marché.

La prolifération des plateformes numériques de *paratransit* dans les métropoles africaines n'est pas sans risque : pour les acteurs du secteur (par ex., risque de faillite, d'acquisition hostile), pour les individus participants à la production de ces services (par ex., risque de pression à la baisse sur les revenus), pour les clients (par ex., risque de concurrence féroce au détriment de la fiabilité ou de la sécurité), pour les autres acteurs du secteur des transports (par ex., risque de concurrence déloyale avec les services de taxi et de transport en commun réglementés), et pour les pouvoirs publics (par ex., risque d'aggravation de l'étalement urbain).

La recherche présentée dans cet article marque les premières étapes de l'analyse de l'environnement concurrentiel des plateformes numériques internationales et locales de *paratransit* dans les villes africaines et appelle à des approfondissements sur deux points. Le premier consiste en l'analyse des contextes réglementaires et sociaux des métropoles africaines afin de comprendre plus finement les contextes d'implantation des plateformes, ou, au contraire, l'absence de plateformes. Le second porte sur l'analyse de la demande en mobilité, avec par exemple le profil des usagers, les objectifs de déplacements, les pratiques locales de covoiturage, ou les stratégies de partage des coûts.

6. Remerciements

Cette recherche a été financée par l'Institut de la Mobilité Durable Renault-ParisTech (IMD), dans le cadre du projet de recherche NexMob mené par le LVMT (Laboratoire Ville Mobilité Transport) sur la mobilité automobile à l'ère des services.

7. Bibliographie

Aguiléra, A. et V. Boutueil, 2019. *Urban Mobility and the Smartphone. Transportation, Travel Behavior and Public Policy*. Elsevier, Inc., Amsterdam, 222p.

Aker, J. C. et I. M. Mbiti, 2010. « Mobile Phones and Economic Development in Africa ». *Journal of Economic Perspectives*, 24(3), pp. 207-232.

Behrens, R., D. McCormick et D. Mfinanga, eds., 2016. *Paratransit in Africa Cities. Operations, Regulation and Reform*. Routledge, Inc., New York, 328p.

Boutueil, V., G. Lesteven, 2018. « The Role of ICT-based Innovations in Transforming Intermediate Transport in African Cities. The Cases of Cape Town, Nairobi, and Addis Ababa ». Proceedings of 7th Transport Research Arena TRA 2018, April 16-19, Vienne, Autriche.

Boutueil, V. et A. Aguiléra, 2019. « Impacts and Challenges for Developing Countries ». In: A. Aguiléra et V. Boutueil, ed., *Urban Mobility and the Smartphone. Transportation, Travel Behavior and Public Policy*. Elsevier, Inc., Amsterdam, pp. 169-199.

Cervero, R. et A. Golub, 2007. « Informal Transport: A Global Perspective ». *Transport Policy*, 14, pp. 445-457.

Cirera, X., F. Large et L. Sabetti, 2016. *ICT Use, Innovation, and Productivity. Evidence from Sub-Saharan Africa*. WB, Inc., Trade and Competitiveness Global Practice Group, Washington, D.C.

Courade, G., 2004. « Une vision nouvelle de l'Afrique d'aujourd'hui ? ». *Revue Tiers Monde*, 180(2), pp. 881-888.

Ghana Statistical Service, 2014. *Ghana Living Standards Survey*. [en ligne] Disponible à :<http://www.statsghana.gov.gh/gssmain/fileUpload/Living%20conditions/GLSS6_Main%20Report.pdf> [consulté le 30 Janvier 2020].

GSMA, 2019. *The Mobile Economy. Sub-Saharan Africa 2019*. GSM Association, Inc., Londres.

Smit, H., C. Johnson, R. Hunter, M. Dunn et P. F. J. van Vuuren, 2019. *Africa's digital platforms and financial services: An eight-country overview*. Insight2impact, Inc., Le Cap. [en ligne] Disponible à :<https://i2ifacility.org/system/documents/files/000/000/086/original/DIGITAL_ADP_Focus_Note.pdf?1553833148>[consulté le 30 Janvier 2020].

ITF, 2019. *Regulating App-Based Mobility Services. Summary and Conclusions*. OECD, Inc., Paris. [en ligne] Disponible à :<<https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/app-based-mobility.pdf>>[consulté le 21 Juillet 2019].

James, J., 2014. « Patterns of Mobile Phone Use in Developing Countries: Evidence from Africa ». *Social Indicators Research*, 119, pp. 687-704.

Kent, J. L. et T. Dowling, 2016. « The Future of Paratransit and DRT: Introducing Cars on Demand ». *Transport and Sustainability*, 8, pp. 391-412.

Levin, J. D., 2011. « The Economics of Internet Markets ». *National Bureau of Economic Research*, 16852, pp. 1-35.

Onyango, J. J., 2016. E-Hailing Applications Adoption and Competitiveness of App-Based Taxi Operators in Nairobi, Kenya. Master Thesis of the University of Nairobi.

Pirie, G., 2014. « Transport Pressures in Urban Africa: Practices, Policies, Perspectives ». In: S. Parnell et E. Pieterse, ed., *Africa's Urban Revolution*. Zed Books, Inc., Londres, pp. 133-147.

UN, 2019. *World Population Prospects 2019. Highlights*. UN, Inc., New York. [en ligne] Disponible à :<https://population.un.org/wpp/Publications/Files/WPP2019_HIGHLIGHTS.pdf>[consulté le 16 Juillet 2019].

UN, 2019. *World Urbanization Prospects 2018. Highlights*. UN, Inc., New York. [en ligne] Disponible à :<https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018_HIGHLIGHTS.pdf>[consulté le 16 Juillet 2019].

Sietchiping, R., M. J. Permezel et C. Ngomsi, 2012. « Transport and Mobility in Sub-Saharan African Cities: An Overview of Practices, Lessons and Options for Improvements ». *Cities*, 29, pp. 183-189.

Statistics South Africa, 2018. *General Household Survey 2018*. [en ligne] Disponible à :<<http://www.statssa.gov.za/?p=12180>>[consulté le 30 Janvier 2020].

Tanzania National Bureau of Statistics, 2017. *National Accounts of Tanzania Mainland 2017*. [en ligne] Disponible à :<<https://www.nbs.go.tz/index.php/en/census-surveys/national-accounts-statistics/na-publications/367-national-accounts-of-tanzania-mainland-publication-2017>>[consulté le 30 Janvier 2020].

Committee for Review of Innovative Urban Mobility Services (CRIUMS), 2016. *TRB Special Report 319: Between Public and Private Mobility: Examining the Rise of Technology-Enabled Transportation Services*. Transportation Research Board, Inc., Washington, D.C. [en ligne] Disponible à :<<http://nap.edu/21875>>[consulté le 19 Juillet 2019].

Tucker, E., 2018. « Uber and the Unmaking and Remaking of Taxi Capitalisms: Technology, Law, and Resistance in Historical Perspective ». In: D. McKee, F. Makela et T. Scassa, ed., *Law and the “Sharing Economy”*. University of Ottawa Press, Inc., Ottawa, pp. 357-391.