

La ville de Dakar à l'épreuve de l'économie numérique : entre enjeux et défis

The city of Dakar put to the test by the digital economy: between issues and challenges

Mamadou Mounirou Diallo, Assane Diouck

Universidad Cheikh Anta Diop de Dakar

almounirdiallo1m@gmail.com; diouckassane@gmail.com

Résumé. Cet article porte sur l'évolution de l'économie numérique dans les villes des pays en développement, notamment le cas de Dakar au Sénégal. La capitale sénégalaise est marquée par une urbanisation mal maîtrisée à l'origine de l'accroissement de contraintes urbaines pressantes (mobilité, habitat, déchets, informalité, etc.). Pour relever ces défis, le numérique est considéré comme un levier qui permettrait d'améliorer la gouvernance urbaine de Dakar. En effet, grâce au développement d'outils numériques, il est possible pour les élus et acteurs en charge de la gestion et de la planification d'améliorer l'offre de services urbains et d'en optimiser leur fonctionnement. La méthodologie de cette recherche a reposé sur la recherche documentaire et l'administration de questionnaires d'enquête (500) afin de mieux appréhender la trajectoire de l'économie numérique sénégalaise, et particulièrement des activités telles que le commerce et le transport (livraison). Les résultats obtenus renseignent par exemple sur l'élargissement de l'écosystème des acteurs du secteur informel. Cette nouvelle donne participe davantage à rendre caduque les moyens juridiques et réglementaires actuellement en vigueur. Les acteurs de la gestion de la ville se voient ainsi contraints de rechercher de nouvelles mesures d'adaptation alors qu'ils font face au déficit de moyens financiers, humains et matériels.

Resumen. Este artículo trata sobre la evolución de la economía digital en las ciudades de los países en desarrollo, en particular el caso de Dakar en Senegal. La capital senegalesa se caracteriza por una urbanización mal controlada que ha dado lugar a un aumento de las presiones urbanas apremiantes (movilidad, hábitat, residuos, informalidad, etc.). Para hacer frente a estos retos, se considera que la tecnología digital es una palanca para mejorar la gobernanza urbana de Dakar. En efecto, el desarrollo de herramientas digitales permite a los funcionarios electos y a los responsables de la gestión y la planificación mejorar la oferta de servicios urbanos y optimizar su funcionamiento. La metodología de esta investigación se basó en la investigación documental y la administración de cuestionarios de encuesta (500) para comprender mejor la trayectoria de la economía digital senegalesa, en particular actividades como el comercio y el transporte (entrega). Los resultados obtenidos revelan, por ejemplo, la ampliación del ecosistema de los actores del sector no estructurado. Esta nueva situación contribuye aún más a hacer obsoletos los medios jurídicos y reglamentarios actualmente en vigor. Los responsables de la gestión de la ciudad se ven obligados a buscar nuevas medidas de adaptación frente a la escasez de recursos financieros, humanos y materiales.

Mots-clés. Ville; économie numérique; mobilité urbaine.

Palabras clave. Ciudad; economía numérica; movilidad urbana.

Formato de citación. Mounirou, Diallo, Mamadou ; Assane Diouck (2023). La ville de Dakar à l'épreuve de l'économie numérique : entre enjeux et défis. URBS. Revista de Estudios Urbanos y Ciencias Sociales, 13(1), 93-99. <http://www2.ual.es/urbs/index.php/urbs/article/view/1453>

Recibido: 18/04/2023; **aceptado:** 25/05/2023; **publicado:** 29/05/2023

Edición: Almería, 2023, Universidad de Almería

Introduction

Comme dans plusieurs secteurs au Sénégal, le marché du numérique est soumis à la libéralisation dès les années 1996 pour éviter le monopole de la SONATEL¹ (Sagna, Brun, & Huter, 2013). De ce fait, il accueille aujourd'hui au moins quatre opérateurs de téléphonie et trois fournisseurs d'accès internet détenant une licence d'exploitation depuis 2016, qui ont permis de réduire les coûts de connexion et d'augmenter la qualité du réseau. En 2020, le taux de pénétration d'internet a atteint plus de 74 % soit une population connectée de plus de 10 millions d'abonnés à ce réseau. Ce niveau de connexion est encouragé par la téléphonie mobile, car 88% des internautes se connectent grâce au mobile. Mais il convient de préciser que ce facteur permet un taux de pénétration d'internet plutôt élevé de 62,9%. L'internet est ainsi corrélé à la forte présence du smartphone ayant donné naissance à de nouvelles manières de produire et de consommer qui gagnent progressivement tous les secteurs.

L'adaptation des innovations à la téléphonie mobile est à l'origine de pratiques économiques à forte répercussion territoriale souvent mal maîtrisée. Des services financiers (transfert d'argent) au commerce

¹ Le groupe SONATEL est l'opérateur de référence en Afrique de l'Ouest, qui offre des solutions globales de télécommunications dans les domaines du fixe, du mobile, de l'Internet, de la télévision, du mobile money et des données au service des particuliers et des entreprises.

en ligne, l'économie numérique impulse une nouvelle dynamique économique avec la création de nouveaux produits et l'apparition de nouveaux acteurs qui font l'objet d'une importante publicité (Rutily & Spitz, 2006). Au regard de son dynamisme et de la multiplicité des secteurs et des acteurs concernés, elle est susceptible de favoriser l'augmentation des ressources des territoires grâce à une meilleure prise en charge du numérique en matière de réforme fiscale. Cependant, du fait de son caractère très évolutif et de la transversalité qu'elle permet entre les territoires², le poids de l'économie numérique est difficilement mesurable (Petit, 2006). En effet, les acteurs territoriaux ne se fondent généralement que sur les activités pratiquées sur un site ou dans un local pour, par exemple, mobiliser les recettes fiscales. De plus, les pratiques de l'économie numérique semblent échapper à ces impositions et elles renforcent la floraison et la dynamique du secteur informel³. Celui-ci génère des centaines de milliers d'emplois et des revenus substantiels à toutes les catégories de personnes, pourvu qu'elles aient le réseau (Loukou, 2019). Ainsi, cette situation soulève plusieurs interrogations sur l'impact que l'économie numérique peut avoir sur le développement du territoire. Quels sont les facteurs de changements majeurs dans les pratiques économiques dues au numérique ? Comment la ville de Dakar intègre-t-elle les réalités de l'économie numérique ?

Pour répondre à ces interrogations, nous analysons les données issues d'une enquête dans le cadre d'une thèse de doctorat. L'article cherche à identifier quelques pratiques majeures dans le domaine de l'économie urbaine qui subissent l'influence du numérique. Mais, il fait aussi une analyse des méthodes utilisées ou non par la ville de Dakar pour s'adapter à ces changements.

Les deux principaux points de cet article sont d'une part les facteurs de changement des pratiques économiques et d'autre part les effets de l'économie numérique dans la ville de Dakar.

Les facteurs de changement des pratiques économiques

L'utilisation des outils numériques a entraîné plusieurs changements dans les pratiques économiques dans plusieurs secteurs d'activités. Cependant, dans cet article, nous nous limitons aux secteurs du commerce et du transport, qui touchent les populations de toutes catégories.

Le succès atypique du e-commerce

Le commerce électronique s'est développé au Sénégal dans un contexte assez particulier marqué par un taux d'alphabétisation estimé autour de 45%. Ce qui devait être une contrainte compte tenu de toutes les idées développées, selon lesquelles l'utilisation des technologies numériques est fortement assujettie à la capacité de lire ou d'écrire dans n'importe quelle langue universelle. Or, entre 2012, l'année à laquelle on peut véritablement parler de l'existence de plateformes de e-commerce, et 2016⁴, le nombre de transactions a été estimée à un million. Le succès du commerce en ligne est sans doute lié au développement sans précédent des usages de la téléphonie mobile en Afrique, couverte par le réseau à hauteur de 90% en milieu urbain dès 2010 (Chéneau-Loquay, 2010). Actuellement, plus de 70 sites de vente en ligne professionnelle sont dénombrés et se concentrent dans la ville de Dakar. Ils sont à l'origine

² L'économie numérique est un domaine très vaste qui recouvre plusieurs dimensions. De ce point de vue, il est difficile, en dehors des acteurs de l'écosystème du numérique (opérateurs de téléphonie numérique notamment), de déterminer avec précision la contribution des TIC dans l'amélioration de la fiscalité des collectivités territoriales. On ne peut pas par exemple faire ressortir la part du numérique dans le budget d'une collectivité en termes de recettes et de dépenses, mais également en matière de fonctionnement et d'investissement.

³ Il convient de rappeler que le secteur informel des TIC au Sénégal a connu différentes phases de son évolution, depuis la vente de minutes de communication, dans les télécentres privés et les cybercafés au début de l'an 2000. Les acteurs de l'économie informelle ont montré une grande capacité d'adaptation face aux innovations numériques. Ils ont d'ailleurs contribué à la vulgarisation de la téléphonie mobile et au développement des services financiers numériques.

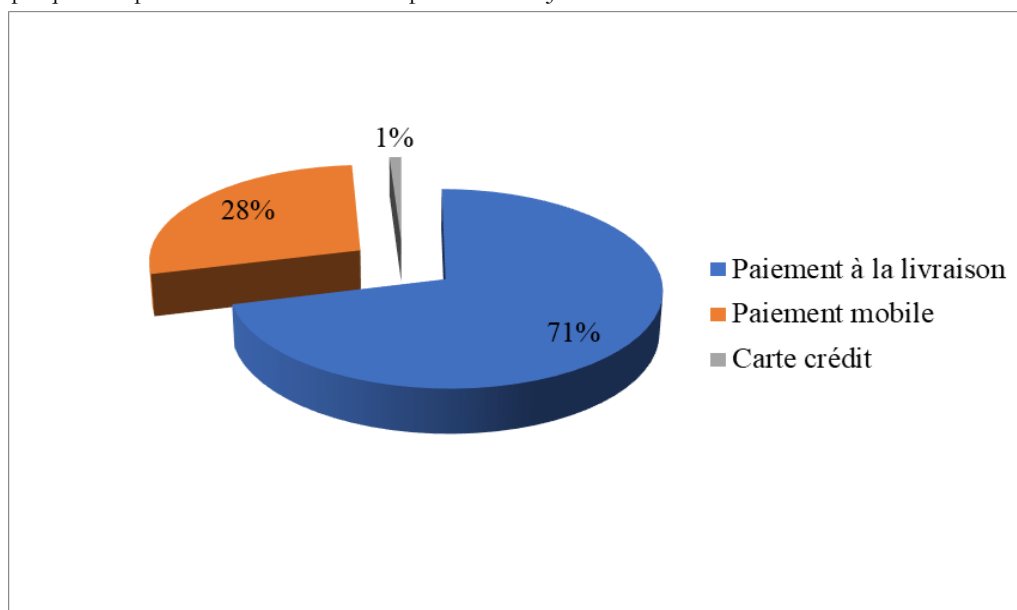
⁴ Durant la décennie 2010-2020, les populations sénégalaises ont montré un fort engouement pour le numérique grâce à un détournement des usages et des pratiques d'usage en matière d'éducation, de santé, de commerce, etc. C'est également durant cette période que l'inclusion financière numérique ait commencé à devenir une réalité dans le pays avec le développement de services de transfert d'argent comme Wari.

de plusieurs transactions grâce à l'ouverture qu'ils offrent à des vendeurs de catégories et de spécialités très diversifiées. En 2019, par exemple, la plateforme *Jumia*⁵ estime le volume des visites sur son site à plus de 70 000, 2000 vendeurs et plus d'un million de références.

Le commerce électronique a connu un développement intéressant du fait de la multiplication des sites de ventes en ligne, mais aussi grâce au support des réseaux sociaux très utilisés et considérés désormais comme un « phénomène de société » (Bakis, 2010). En raison de la proximité qu'ils permettent entre les acteurs concernés et de son adaptation au comportement socioculturel éminemment marqué par l'oralité, les réseaux sociaux contribuent davantage au commerce électronique. Lors de notre enquête dans la ville de Dakar, 50% des personnes interrogées affirment connaître ou avoir effectué au moins une fois une transaction commerciale en ligne. Cependant, selon les résultats de l'enquête, 28% des personnes estiment une préférence pour les réseaux sociaux où acheteurs et vendeurs peuvent échanger largement avant de finaliser la transaction.

En outre, la modalité de paiement par le biais du système bancaire, comme facteur de blocage du e-commerce, s'améliore très rapidement grâce au développement des services de paiement électronique. Ces méthodes reposent essentiellement sur les paiements mobiles⁶ par le biais des systèmes de transfert d'argent et des opérateurs de téléphonie mobile, qui contribuent à l'augmentation de niveau de bancarisation qui est passé de 14% en 2015 à 21% en 2021 (BCEAO, 2022). Ce succès est dû, surtout, au fait que les opérateurs de téléphonie et les applications de transfert d'argent favorisent la désintermédiation bancaire⁷ (Fox, 2017). L'avènement de ces systèmes de paiement a fait que, même si le paiement se fait généralement à la livraison, nous notons une progression du paiement mobile, comme il ressort du graphique ci-dessous.

Graphique 1: répartition des méthodes de paiement sur Jumia



Source : rapport Jumia 2018

Le graphique fait état de la domination du paiement à la livraison, mais il fait ressortir également les avancées issues des paiements mobiles. Il convient de souligner aussi qu'au moment de la livraison, certains clients choisissent le paiement mobile. Ce dernier fait partie des facteurs qui concourent au succès du commerce électronique.

⁵ Site de commerce en ligne qui vend plusieurs catégories de produits et services.

⁶ Le paiement mobile peut se définir comme étant le recours à une technologie mobile (Smartphone et tablette) pour régler une transaction financière ou un achat d'un produit en local ou en ligne.

⁷ Il s'agit de la suppression de l'interposition formelle de la banque dans le processus de financement qui se fait désormais par des relations directes entre les agents.

L'influence du succès du e-commerce sur les services de livraison

Le succès que connaît le commerce en ligne impacte la mobilité des personnes à la recherche de biens et services. Il se traduit par conséquent par le développement de services de livraison tant formelle et informelle. La livraison à Dakar est devenue un nouveau métier exercé par plusieurs individus dont les profils sont divers et variés. Il s'agit généralement de jeunes hommes n'ayant souvent pas de qualification professionnelle (ce n'est cependant pas toujours le cas) qui profitent de ce marché pour faire face à leur condition sociale. De même, plusieurs plateformes numériques ont été créées à cet effet, en intégrant le plus possible les réalités sociales que signifient la vente en ligne dans leur dénomination. On retiendra entre autres les noms tels *tiak-tiak* ou *taf-taf*, un langage urbain qui exprime la rapidité. Le secteur de la livraison, jadis géré par la société nationale la Poste, est promptement envahi par des acteurs indépendants qui utilisent des motos pour la livraison dans toute la ville. Ces livreurs communément appelés *tiak-tiak*, sont les partenaires privilégiés des propriétaires des sites de e-commerce, des restaurants, des boutiques, des ateliers de couture, etc. Il s'agit d'un partenariat dont le principal but est de pallier la persistante contrainte de mobilité dans la capitale. Il faut noter que ce service est fait sans respect des dispositions juridiques, notamment les articles 27 et 28 de la loi n° 2006-01 du 4 janvier 2006 portant sur le Code des Postes⁸, qui requière, pour l'exercice des fonctions de livreur, l'obtention préalable d'une licence d'exploitation du courrier délivrée par arrêté du Ministre chargé des Postes, après avis de l'institution de régulation.

Malgré le non-respect de cette disposition juridique, les services de ce type de livraison continuent de se développer, en impliquant plusieurs acteurs et en générant de nouveaux revenus. Du point de vue de la tarification par exemple, le prix d'une course varie entre 1500 et 3000 francs CFA (4,57 Euros) en fonction de la zone et de la quantité de marchandises à transporter. En plus, l'enquête effectuée auprès des livreurs nous renseigne que le gain journalier est entre 10.000 (15,25 Euros) et 25.000 francs CFA (38,12 Euros), ce qui constitue une véritable manne financière. La livraison est devenue, pour certains, un moyen de faire face au chômage endémique des jeunes. Toutefois, l'encadrement de ces acteurs est important en raison des risques liés du métier en rapport avec la sécurité routière. Les accidents auxquels ils sont exposés peuvent sérieusement compromettre cette activité de livraison. A cela s'ajoute l'absence de couverture sociale (santé et retraite) qui rend particulièrement vulnérables les livreurs en moto.

L'adaptation du numérique à la mobilité urbaine

Dakar, la capitale sénégalaise présente le paradoxe d'être la plus petite portion du territoire, alors qu'elle abrite le plus de population. En effet, malgré sa superficie qui est de 550km², soit 0,3% du territoire national, elle concentre presque le quart de la population, soit plus de 3 000 000 d'habitants (RGPHAE, 2013). Du fait de la concentration des principales activités au Plateau, de l'occupation anarchique de la chaussée, de l'étroitesse des rues et du manque de moyens de transport de masse compétitifs, la capitale est confrontée à un sérieux problème de mobilité qui entrave l'économie collaborative. Tous ces aspects concourent au renforcement du besoin de mobilité face à une offre très faible. Pourtant, il est difficile de gérer la manière dont les tarifs sont fixés, surtout en ce qui concerne les taxis, mais aussi de contrôler la disponibilité des moyens de transport qui se développent principalement dans l'informel (Olvera, Plat, & Pochet, 2021).

Dans ce contexte, des plateformes de mobilité à l'instar d'Uber se sont implantées à Dakar, contribuant à l'économie collaborative (Lesteven & Godillon, 2017), mais aussi renforçant la concurrence entre les

⁸ Face à cette nouvelle réalité liée à la livraison par moto ou deux-roues, ne serait-il pas opportun de revoir cette disposition réglementaire. Car, en effet, il s'agit plus pour ces conducteurs d'assurer la livraison de marchandises (nourriture, vêtement, gadgets, etc.) que de documents autrefois du ressort des services postaux.

acteurs. La plateforme la plus connue à Dakar est l'application *Yango*⁹. Cette application permet à ses usagers de commander une voiture ou un service de livraison en ligne. En connaissant le prix de la course à l'avance, le client a la possibilité de noter le conducteur, et peut identifier le véhicule et son chauffeur grâce aux informations fournies au moment de la commande. Taxis professionnels (souscrits au service de Yango) et véhicules particuliers utilisent le service pour gagner du temps et plus de revenus, car l'entreprise verse un bonus aux conducteurs en fonction du nombre de courses. Le tableau ci-dessous indique le montant du bonus en fonction du nombre de courses.

Tableau 1: Bonus offerts par Yango en fonction du nombre de courses

Nombre de courses	Bonus d'objectif en FCFA	En Euros
5	4000	6,09
10	8700	13,25
15	15600	23,76
20	21500	32,75
25	30000	45,7

Source : enquête auprès des chauffeurs en date du 11 septembre 2021

Au-delà de ce bonus, les conducteurs interrogés affirment qu'ils peuvent gagner jusqu'à 40 000 FCFA par jour soit 60,99 Euros. En raison du gain important, on note la présence dans le secteur du transport urbain de particuliers qui conduisent des voitures et proposent leurs services, certains allant même jusqu'à louer des véhicules pour faire leur affaire. Cette pratique permet à des particuliers de devenir des chauffeurs de taxi sans licence et sans assurance appropriée, alors que ce secteur est réglementé par la loi n° 1994/56 du 13 juin 1994. Aujourd'hui, on assiste au renforcement du nombre d'acteurs dans le secteur, qui passent entre les lignes de la réglementation des territoires et renforce le nombre de transporteurs dans licence.

Les effets de l'économie numérique dans la ville de Dakar

L'essor de l'économie numérique dans la capitale sénégalaise montre qu'elle est porteuse de croissance, de productivité, mais aussi d'informalité. Elle enrichit, dans les villes, de nouveaux moyens, de nouvelles procédures et de nouvelles organisations, qui présentent de multiples enjeux et des défis importants pour les acteurs des territoires urbains.

Les enjeux de l'économie numérique

L'économie numérique s'élargit et touche plusieurs secteurs et sa valeur est estimée aujourd'hui, au Sénégal, à plus de 6,28% du PIB, dont l'essentiel est produit à Dakar. Dans le domaine du commerce et du transport, on assiste à la naissance de nouveaux acteurs qui créent de la valeur. Toutefois, il serait difficile aujourd'hui de disposer de données fiables sur le nombre exact ou approximatif de ces acteurs, tant ils sont difficiles à différencier de leurs homologues du secteur dit formel. Pour les territoires, l'identification et la localisation des acteurs ainsi que la quantification de la valeur produite sont la base pour profiter des activités réalisées en leur sein, surtout en termes d'amélioration de la fiscalité locale. En effet, le commerce et le transport en commun donnent lieu à deux types de taxes que sont la patente et le droit de stationnement. Ces impôts doivent en théorie être payés par tous les acteurs économiques, notamment les commerçants et les transporteurs en commun (droit de stationnement) installés dans la limite géographique de la ville. Les ressources issues de ces taxes représentaient respectivement plus de 60% et 7% des recettes de la ville (MEFP, 1998). Ainsi, l'augmentation du nombre de commerçants et de transporteurs devrait contribuer à améliorer ces dernières. Cependant, les outils numériques offrent la

⁹ C'est un service international permettant de commander des taxis en ligne, déjà présent dans 19 pays d'Europe, d'Asie centrale, du

possibilité aux acteurs économique de se soustraire à certaines contraintes, dont la formalisation et la localisation des activités qui agissent en défaveur des territoires. Ainsi, la présence physique, pour une partie de l'économie, n'est plus un critère pertinent, car le concours de personnes physiques pour rendre les services ou délivrer les biens n'est plus une nécessité.

L'envergure que prend le numérique, dans les secteurs susmentionnés, conduit à déposséder les territoires de leurs potentielles ressources, pouvant avoir un incident sur leur développement. En effet, en l'absence d'une empreinte physique forte, il devient de plus en plus aléatoire d'allouer à un territoire particulier le droit d'imposer telle ou telle étape de la création de valeur (Assouline, 2018). Cette situation troublante qui affecte les États n'épargne pas les collectivités territoriales, surtout celles des pays en développement à l'instar de la ville de Dakar.

Dakar face aux défis de la numérisation de l'économie

La ville, berceau de l'innovation, est aujourd'hui sous l'effet de plusieurs transformations en raison du développement de l'économie numérique. Cette dernière affecte aussi bien ses ressources que ses activités et impose un processus d'adaptation de la gouvernance du territoire. Cela implique à la fois la mise à disposition de moyens financiers et la formation des acteurs de la gouvernance. Il est clair que parmi les défis des villes figurent la question de l'adaptation à l'évolution du numérique. Elles doivent être en mesure non seulement de promouvoir, mais aussi d'utiliser les outils numériques à des fins économiques rentables.

Actuellement, la valeur budgétaire accordée au numérique par la ville de Dakar atteint à peine 1% et elle concerne essentiellement les frais de communication. Cela s'explique par le fait qu'elle manque de moyens financiers pour déjà satisfaire les besoins en assainissement, s'occuper de l'entretien de la voirie et de l'éclairage public entre autres domaines qui semblent plus urgents. En outre, le dispositif juridique tel que conçu est non seulement inadéquat au fonctionnement de l'économie numérique, mais aussi il n'offre aucune possibilité d'initiative à la ville. Cette dernière devrait, dans ce contexte, avoir une meilleure organisation pour l'identification des acteurs qui évoluent dans le transfert d'argent, le commerce en ligne entre autres. Pour ce faire, l'un des moyens des collectivités territoriale est de participer au développement des entreprises numériques par la promotion de secteurs qui concourent directement à la gestion de la ville.

Conclusion

L'évolution de l'économie dans les villes des pays en développement est particulière. Elle s'est effectuée dans un contexte où l'on note un faible niveau d'alphabétisation et une pauvreté qui laissent croire que cette population serait moins préoccupée par les outils numériques. Cependant, grâce à l'ouverture du marché ayant permis la concurrence des opérateurs de téléphonie mobile et la présence d'équipementiers de toutes marques à des coûts extrêmement concurrentiels, le téléphone mobile a occupé une place de choix dans l'accès au numérique. Il a contribué aux différentes innovations de l'économie numérique, notamment pour le commerce et le transport. Ces derniers sont deux composantes d'une grande importance dans les activités de la ville. Ils contribuent à la production économique non seulement pour la population qui, par exemple, développe de nouvelles activités marchandes, mais aussi pour l'administration qui en tire des recettes. L'implication des outils numériques dans le fonctionnement de l'économie se traduit en général par l'affaiblissement croissant des capacités de maîtrise des acteurs publics.

De plus en plus, dans la ville de Dakar, ces secteurs sont affectés par le numérique sous le regard impuissant des élus qui n'ont ni cadre juridique adéquat ni moyens humains et financiers pour s'adapter. Dans ce contexte, le principal défi se trouve dans une organisation équilibrée des secteurs d'activités et une implication des territoires dans le processus de numérisation, afin de faire contribuer davantage les outils numériques au développement de la ville.

Bibliographie

- Assouline, G. G.-V. (2018). Fiscalité du digital, digitalisation de la fiscalité. *Revue d'économie financière*, 3(131), pp. 217-232.
- Bakis, H. (2010). TIC et développement numérique des territoires. *Conférence d'ouverture des journées Digipolis*. Montbéliard.
- BCEAO, B. c. (2022). *Rapport sur la situation de l'inclusion financière dans l'UEMOA au cours de l'année 2021*.
- Chéneau-Loquay, A. (2010). L'Afrique au seuil de la révolution des télécommunications : les grandes tendances de la diffusion des TIC. *Afrique contemporaine*, 2(234), pp. 93-112.
- Fox, N. V. (2017). Les nouveaux modèles de mobile Banking en Afrique : un défi pour le système bancaire traditionnel ? *Gestion 2000*, 34(5-6), pp. 337-360. doi: <https://doi.org/10.3917/g2000.345.0337>
- Lesteven, G., & Godillon, S. (2017). Les plateformes numériques révolutionnent-elles la mobilité urbaine ? *Netcom*, 31-3(4), pp. 375-402.
- Loukou, A. F. (2019, avril 20). Les TIC au service du développement en Afrique : Simple slogan, illusion ou réalité ? *tic&société*, Vol. 5(2-3). doi:DOI : <https://doi.org/10.4000/ticetsociete.1047>
- Olvera, L. D., Plat, D., & Pochet, P. (2021, novembre 22-23). Mobilités quotidiennes et transports collectifs à Dakar, 2000-2015. *Conférence CODATU XVIII*, (p. 13). Dakar, Sénégal.
- Petit, P. (2006). TIC et nouvelle économie : entre mirages et miracles. *Hermès la revue*, pp. n° 44 p.39-45.
- RGPHAE. (2013). *Recensement Général de la Population et de l'Habitat, de l'Agriculture et de l'Elevage*. ANSD.
- Rutily, A., & Spitz, B. (2006). Les nouveaux enjeux de la révolution numérique. (CNRS, Éd.) *Hermès la revue*, 1(44), pp. 29-32.
- Sagna, O., Brun, C., & Huter, S. (2013). *Histoire de l'Internet au Sénégal (1989-2004)*. University of Oregon Libraries.



Los textos publicados en esta revista están sujetos –si no se indica lo contrario– a una licencia de [Atribución CC 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Usted debe reconocer el crédito de la obra de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede compartir y adaptar la obra para cualquier propósito, incluso comercialmente. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace. No hay restricciones adicionales. Usted no puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier uso permitido por la licencia.