



HAL
open science

Géopolitique de la 5G en Afrique de l'Ouest

Charlotte Escorne

► **To cite this version:**

Charlotte Escorne. Géopolitique de la 5G en Afrique de l'Ouest. *Historiens et géographes*, 2022, n°458, p.56-63. hal-04391436

HAL Id: hal-04391436

<https://hal.science/hal-04391436>

Submitted on 12 Jan 2024

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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Géopolitique de la 5G en Afrique de l'Ouest

Introduction

Le Sénégal fait partie des premiers pays d'Afrique de l'Ouest dont dès 2020, les opérateurs Sonatel-Orange et Free, ont lancé des phases pilotes pour l'exploitation de la cinquième génération de l'Internet mobile (5G)¹ en partenariat avec Huawei et Nokia, à l'échelle de quartiers à Dakar puis à Sally² et Saint-Louis, villes sénégalaises particulièrement bien connectées au réseau numérique préexistant, avec une importante concentration de la population et des activités économiques du pays.

Le déploiement de la 5G en Afrique de l'Ouest représente une réelle opportunité pour la sous-région de résorber sa fracture numérique, alors que le réseau de lignes fixes est très peu développé (en moyenne 0,45% dans la zone UEMOA³) et que les taux de couverture nationale des services mobiles 3G/4G ne dépassent pas 50%⁴. Cette opportunité tient au fait d'un bond en avant technologique, permis par l'installation du réseau le plus performant du marché, sans avoir à déployer les générations précédentes, mais également aux capacités de la 5G, pouvant être jusqu'à 1000 fois supérieures à celles du réseau 4G⁵. Ce dernier donne accès à des débits et des latences similaires à celles à la fibre optique, soit de l'Internet fixe, mais en Internet mobile et présente de vrais avantages pour répondre à la fois aux besoins des populations locales, qui utilisent surtout l'Internet mobile et simplifient les questions liées à l'aménagement du territoire, sur des espaces difficilement accessibles (plus grande facilité à déployer un réseau d'antennes qu'un réseau de câbles).

Moteur de la quatrième révolution industrielle de par ses capacités à multiplier des objets connectés⁶ et à utiliser l'intelligence artificielle⁷ pour traiter les données récoltées par ces capteurs du quotidien, cette technologie ouvre aussi la perspective pour les pays d'Afrique de l'Ouest, d'intégrer davantage leur économie de marché dans le processus de mondialisation, par le développement de nouvelles activités, d'utiliser de nouveaux outils pour améliorer les secteurs clés du développement, comme l'éducation et la santé⁸ et de nouvelles méthodes pour la gestion des ressources dans la ville.

Mais le déploiement, la gestion et l'exploitation de ce nouveau réseau sont au centre d'une compétition entre les entreprises des télécoms et de rivalités économiques et technologiques entre

¹ Niane, Basile, « Premiers tests de la 5G au Sénégal : au delà du battle entre Orange et Free », Socialnetlink.org, 25/11/2020, en ligne : <https://www.socialnetlink.org/2020/11/25/premiers-tests-de-la-5g-au-senegal-au-dela-du-battle-entre-free-et-orange/>

² Communiqué de Sonatel, « Sonatel réalise son 2ème test 5G à SALY, dans la région de Thiès, avec son partenaire Nokia », 14 décembre 2021, en ligne : <https://sonatel.sn/sonatel-realise-son-2eme-test-5g-a-saly-dans-la-region-de-thies-avec-son-partenaire-nokia/>

³ L'Union Economique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA), comprend huit pays membres en Afrique de l'Ouest : le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, la Guinée-Bissau, le Mali, le Niger, le Sénégal et le Togo.

⁴ Commission de l'Union économique et monétaire ouest africaine, « Evaluation des usages numériques et politiques nationales en matière d'utilisation de masse du numérique dans l'espace UEMOA » Rapport final, 27 octobre 2020, 343 p.

⁵ Edward M. Roche, Benjamin H. Dickens-Jr. et Walker Townes, « La prochaine génération de téléphonie mobile (5G) et ses implications (Infrastructure, Réglementation) », *Netcom*, 32-1/2 | 2018, 139-162.

⁶ « L'Internet des objets correspond [...] aux objets physiques [possédant] des technologies embarquées de capteurs, d'intelligence et de connectivité, leur permettant de communiquer avec d'autres objets. » Définition ARCEP, 10 avril 2019, en ligne.

⁷ « Ensemble de techniques permettant à des machines d'accomplir des tâches et de résoudre des problèmes normalement réservés aux humains. » Yann Lecun, « Qu'est-ce que l'intelligence artificielle », Collège de France.

⁸ Banque Mondiale, « Accélérer l'accès au numérique : un impératif de transformation économique en Afrique occidentale et centrale », tribune du 23 août 2021, en ligne : <https://www.banquemondiale.org/fr/news/opinion/2021/08/23/three-paths-to-accelerating-digital-access-in-west-and-central-africa>

les États-Unis et la Chine⁹. Son arrivée soulève de nombreux enjeux relatifs à la protection et la sécurité des données¹⁰, dans une sous-région où il s'opère une véritable lutte d'influence — dont le déploiement de la 5G constitue l'un des vecteurs — sur un territoire d'intérêts stratégiques pour les grandes puissances, notamment la Chine, la France, la Russie et les États-Unis.

De fait, quels sont les enjeux de l'arrivée du réseau 5G en Afrique de l'Ouest ? Pourquoi est-ce que la 5G est au cœur d'une compétition stratégique entre les acteurs du numérique et les grandes puissances ? Quelles sont les conséquences de la compétition autour de ce marché sur la transformation des rapports de force entre les acteurs et sur les dynamiques territoriales ?

En somme, pourquoi est-ce que l'arrivée de la 5G en Afrique de l'Ouest est un objet d'étude géopolitique ?

De par son histoire, ses relations (avec ses partenaires historiques, de nouveaux partenaires économiques et les autres pays de la sous-région), son économie et son positionnement géographique, le Sénégal est un espace intéressant à étudier pour comprendre les enjeux que comporte le déploiement du réseau 5G dans la sous-région.

L'objectif de cet article est d'expliquer pourquoi l'arrivée de la 5G, sur un territoire encore relativement mal interconnecté à l'Internet mondial, est au centre d'enjeux protéiformes pour le développement et la stabilité dans la sous-région et le champ d'expression d'une rivalité géopolitique dans le cyberspace¹¹ ouest-africain entre les grandes puissances, qui souhaitent se positionner dans le marché stratégique de la donnée en Afrique et assoir leur position dans la sous-région. L'enchevêtrement de plusieurs niveaux de lecture sur le territoire ouest-africain encourage une analyse de ces enjeux en utilisant la géographie et la géopolitique. La géographie, en temps qu'étude des dynamiques humaines sur un territoire, nous donnent les clés méthodologiques pour comprendre les effets d'un objet technique sur le rapport des sociétés avec leur espace. L'analyse multiscalaire permise par la géopolitique, en tant que compréhension des rivalités de pouvoir sur un territoire à travers la lecture des stratégies des acteurs et de leurs représentations¹² permet de varier les échelles et de comprendre pourquoi la 5G est une nouvelle source d'affrontements.

Pour répondre aux questions précédemment énoncées, nous tâcherons (I) d'expliquer dans quelle mesure le marché des télécommunications en Afrique de l'Ouest est un secteur stratégique et quels sont les enjeux de l'arrivée du réseau 5G pour ce marché et (II) pourquoi est-ce que le Sénégal est un territoire géostratégique dans la sous-région et dans le secteur du numérique.

I - Le marché des télécommunications en Afrique de l'Ouest francophone : un secteur stratégique

Alors que le continent africain est resté en marge des précédentes révolutions industrielles, il se distingue aujourd'hui par sa capacité et la rapidité d'intégration de solutions utilisant Internet pour répondre aux besoins des populations, transformant radicalement les économies et les dynamiques

⁹ Salamatian, Kavé (2020), « *Trump contre Huawei : enjeux géopolitiques de la 5G* », Hérodote, n°177-178, La découverte, 2ème semestre 2020.

¹⁰ Cattaruzza, Amaël (2019), *Géopolitique des données numérique : pouvoir et conflits à l'heure du Big Data*, Cavalier Bleu Eds.

¹¹ Douzet, Frédérick. « Chapitre 21. Le cyberspace, un champ d'affrontement géopolitique », *Les conflits dans le monde : approche géopolitique*, Armand Colin, 2016, 368 p.

¹² Lacoste, Yves. *La géographie, ça sert, d'abord, à faire la guerre*. La Découverte, 2014, 254 p.

territoriales¹³. C'est un secteur à la fois stratégique pour le développement des territoires et la croissance économique locale,¹⁴ mais avec l'avènement des réseaux sociaux, le numérique est également un outil d'influence¹⁵ et de déstabilisation politique.

Afin de comprendre les contours des enjeux du marché des télécommunications, il est pertinent de distinguer ce secteur à travers deux matérialités différentes : la première étant propre à la construction, la gestion et l'exploitation des infrastructures réseau physiques, la deuxième reposant sur les usages des services et contenus en ligne et des données générées.

Nous proposons dans cette première partie d'expliquer comment le numérique accompagne le développement économique en Afrique de l'Ouest, est utilisé à des fins d'influence et pour sécuriser des territoires et enfin, pour quelles raisons c'est un lieu d'affrontement géopolitique entre les puissances.

1 - Le numérique en Afrique de l'Ouest francophone : un soutien pour le développement économique des territoires et une source importante de revenus pour les entreprises

Une part croissante de l'aide au développement et des projets financés par les bailleurs de fonds bi- et multilatéraux se concentrent aujourd'hui sur le financement d'infrastructures ou de solutions numériques, devant principalement porter d'autres secteurs comme l'éducation, la santé, le commerce, les transports, les services publics ou encore la sécurité¹⁶.

Ces investissements massifs tiennent au fait d'une représentation très forte, partagée par l'ensemble des acteurs du développement, que le numérique va apporter des solutions concrètes aux problématiques des pays africains, créer de l'emploi, dynamiser l'économie locale et soutenir, voire pallier le manque d'infrastructures « traditionnelles », comme les routes, les hôpitaux, les écoles, les banques ou les services publics sur les espaces les plus en marge¹⁷. Aussi, apporter une connexion Internet sur ces territoires doit favoriser l'accès aux services comme la télémédecine ou l'école en ligne. L'exemple le plus révélateur des avantages du numérique pour réduire ces inégalités d'accès est celui des solutions de e-paiements¹⁸, proposées par les applications comme Wave, Orange Money ou Wizall.

Sachant que seulement 18% de la population a un compte bancaire dans la zone UEMOA¹⁹, ces applications permettent à des personnes qui ne sont pas bancarisées de payer et se faire payer avec leur téléphone, envoyer de l'argent rapidement partout dans le monde, notamment entre les diasporas, avec des frais beaucoup moins élevés qu'avec les banques traditionnelles, tout en palliant le manque d'infrastructures bancaires sur l'ensemble du territoire.

¹³ Peyroux, Elisabeth, Ninot, Olivier, « Révolution numérique et développement en Afrique : une trajectoire singulière. », « La nouvelle Afrique », *Questions internationales*, n° 90, mars-avril 2018, 130 p., Paris, La Documentation française.

¹⁴ Tcheng Henri et al. « Les télécoms, facteur de développement en Afrique », *L'Expansion Management Review* 2008/2 (N° 129), pages 110 à 120.

¹⁵ Limonier, Kevin, « Diffusion de l'information russe en Afrique, essai de cartographie générale », Note de recherche n 66, IRSEM, novembre 2018, 21 p.

¹⁶ Banque Africaine de Développement, « La BAD va dégager 70 millions d'euros pour la construction du Parc technologique numérique du Sénégal », octobre 2015, en ligne : <https://www.afdb.org/fr/press-release/02/20/2019-0946/la-bad-va-degager-70-millions-deuros-pour-la-construction-du-parc-technologique-numerique-du-senegal-6504>

¹⁷ Union Africaine, « La stratégie de transformation numérique pour l'Afrique (2020-2030) », mai 2020, 53 p. en ligne : <https://au.int/sites/default/files/documents/38507-doc-dts-english.pdf>

¹⁸ Ahmad, Ahmad Hassan et al. « Mobile money, financial inclusion and development : a review with reference to african experience », *Journal of Economic Surveys* Volume 34, Issue 4, may 2020, p. 753-792.

¹⁹ Banque Centrale des Etats d'Afrique de l'Ouest, Rapport annuel sur la situation de l'inclusion financière dans l'UEMOA au titre de l'année 2019, octobre 2020, 30 p., en ligne : <https://www.bceao.int/sites/default/files/2020-11/Rapport%20annuel%20situation%20inclusion%20financie%CC%80re%20UEMOA%20-%202019.pdf>

De fait, les investissements dans les infrastructures télécoms sont aujourd'hui les garants pour les bailleurs de fonds et les opérateurs de retours sur investissement, via la location ou la vente de surplus de capacités réseau à des fournisseurs d'accès à Internet, qui eux-mêmes proposeront des abonnements aux populations locales. Ces investissements sont d'autant plus rentables sur les territoires qui concentrent une forte population avec des sources multiples de revenus, dans les capitales ouest-africaines par exemple.

Pour les fournisseurs de services en ligne, le développement de ce réseau est un moyen de pouvoir proposer leurs services et d'étendre leurs marchés aux populations ayant accès à ces infrastructures, favorisant l'accès à leurs données. Ce marché est d'autant plus prolifique en Afrique de l'Ouest, de par la croissance démographique importante en cours et la jeunesse de la population²⁰, qui augmentent le nombre de futurs clients, les besoins importants de solutions numériques et les faibles moyens actuels pour la régulation et la protection des données des utilisateurs.

Aussi, l'accès au numérique représente donc un enjeu important pour le développement des territoires et la réduction des inégalités d'accès aux services, mais représente également une source importante de revenus pour les entreprises du numérique.

Néanmoins, cette représentation du numérique comme étant le socle du développement pour pallier le manque d'infrastructures traditionnelles, surtout sur les territoires les plus isolés, doit être nuancé. En effet, ces infrastructures ont besoin d'être alimentées en électricité pour fonctionner, alors que le taux moyen de raccordement électrique dans la zone UEMOA est de seulement 42,6 %²¹. Enfin, pour les entreprises qui s'occupent de l'installation du réseau, il leur faut également avoir accès aux espaces à raccorder, via des routes, avoir des accès en eau pour les ouvriers et surtout, la sécurité. De fait, c'est parce que les populations qui habitent les espaces les plus enclavés du territoire n'ont pas l'électricité, l'eau courante et des routes, dans un contexte de montée du terrorisme, que ces populations n'ont pas un accès de qualité aux infrastructures télécoms. De plus, les faibles concentrations démographiques dues à l'exode rural et les faibles revenus de ces populations, amortissent moins facilement les investissements pour apporter Internet sur ces espaces et interrogent les modèles économiques à adopter pour financer et pérenniser les investissements dans ce secteur pour rendre attractifs ces territoires.

2 - Le secteur des télécommunications en Afrique de l'Ouest francophone : outils d'influence et enjeux de sécurité

Cependant, de nombreux acteurs comme la Chine²², la Banque Mondiale²³ ou l'Union européenne²⁴ multiplient les financements d'infrastructures et de projets sur ces territoires isolés. Ces derniers s'expliquent par le fait qu'au-delà des intérêts économiques, le secteur des télécoms est aussi un moyen d'améliorer les outils pour renforcer la sécurité sur un territoire, de mener des opérations de renseignements, mais également de faire de l'influence, sur un espace exposé à la montée du

²⁰ Guengant, Jean-Pierre, et Hamidou Issaka Maga. « Afrique subsaharienne : dynamiques démographiques et enjeux de développement ». *Cités* N°82, n° 2, 2020, pages 57 à 70.

²¹ Moyenne calculée en fonction des données Instituts statistiques nationaux des pays de l'UEMOA.

²² Forum sur la coopération sino-africaine, « La coopération économique Chine-Afrique entre dans une phase de développement rapide », novembre 2021, en ligne : http://www.focac.org/fra/zfzs_2/202111/t20211128_10458054.htm

²³ Broadland commission for sustainable development, « Connecting Africa Through Broadband A strategy for doubling connectivity by 2021 and reaching universal access by 2030 », October 2019, 140 p. en ligne : https://www.broadbandcommission.org/Documents/working-groups/DigitalMoonshotforAfrica_Report.pdf

²⁴ Commission européenne, « UE-Afrique: paquet d'investissement «Global Gateway » », février 2022, en ligne : https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/stronger-europe-world/global-gateway/eu-africa-global-gateway-investment-package_fr

terrorisme²⁵ et de l'instabilité politique²⁶, dont la présence française est de plus en plus remise en question par les populations locales²⁷.

Renforcer l'accès aux outils de télécommunications sur les territoires les plus isolés est un moyen supplémentaire pour les populations locales de prévenir les autorités en cas d'opérations armées, tout comme à l'inverse, la neutralisation de ces structures est devenue un signe avant-coureur de la préparation d'attaques sur ces espaces exposés à la menace terroriste.

Dans une autre mesure, ces affrontements se poursuivent dans le cyberspace²⁸ ouest-africain. Véritable caisse de résonance informationnelle, certains acteurs notamment la Chine et la Russie se servent d'Internet pour faire de l'influence afin d'« améliorer leurs images respectives, de faire évoluer les opinions publiques en leur faveur et de soutenir certains acteurs ou certaines causes locales »²⁹. Cet outil d'influence est d'autant plus intéressant qu'il appuie les stratégies des acteurs qui ont des intérêts à se positionner sur le continent africain, de par les différentes matières premières (or, minerais, terres rares, gaz et pétrole), ressources agricoles et piscicoles à exploiter, mais aussi à des fins politiques, pour influencer les voix des 53 pays africains à l'ONU par exemple³⁰.

3 - L'arrivée de la 5G en Afrique de l'Ouest : un lieu d'affrontement géopolitique

L'arrivée du réseau 5G en Afrique de l'Ouest doit augmenter les flux de données et la rapidité de leur transmission, donnant d'autant plus d'ampleur aux phénomènes précédemment décrits. C'est un marché principalement disputé entre les équipementiers chinois, Huawei et ZTE et les équipementiers européens, Ericsson et Nokia. Cette compétition soulève plusieurs implications normatives, géopolitiques et sécuritaires, expliquant les tensions autour de l'installation de ce nouveau réseau.

Depuis la présentation en 2015 du plan « Made In China 2025 »³¹, la Chine connaît une réelle accélération technologique et mène une stratégie économique très agressive, avec l'ambition de devenir une puissance normative dans le domaine numérique. Grâce à des investissements massifs dans la recherche et le développement³², la Chine est parvenue avec Huawei, à devenir le leader mondial de la technologie 5G. En réponse à cela, les États-Unis ont adopté des stratégies pour contrer la montée en puissance de la Chine avec l'adoption de mesures économiques à son encontre. L'ordre exécutif relatif à la « sécurisation des technologies de l'information et la communication et de la chaîne logistique »³³ et une décision du Département du commerce américain, interdisent

²⁵ Nations Unies, « Le Conseil de sécurité préoccupé par la montée du terrorisme au Sahel et dans le bassin du lac Tchad » août 2021, en ligne : <https://news.un.org/fr/story/2021/08/1101922>

²⁶ West africain network for peacebuilding, « Insécurité politique en Afrique de l'Ouest : Un appel à la stabilité démocratique et à des élections pacifiques »

²⁷ Fanny Pigeaud, « Présence française en Afrique, le ras-le-bol, Manifestations et critiques de Bamako à Dakar », *Le Monde Diplomatique*, mars 2020, en ligne : <https://www.monde-diplomatique.fr/2020/03/PIGEAUD/61500>

²⁸ Douzet, Frédérick, et Aude Géry. « Le cyberspace, ça sert, d'abord, à faire la guerre. Prolifération, sécurité et stabilité du cyberspace », *Hérodote*, vol. 177-178, no. 2-3, 2020, pp. 329-350.

²⁹ Douzet et al. « Cartographier la propagation des contenus russes et chinois sur le web africain francophone », *Hérodote*, vol. 177-178, no. 2-3, 2020, pp. 77 à 99.

³⁰ GAZIBO, Mamoudou. *Introduction à la politique africaine*. Nouvelle édition, « chapitre 12. La Chine et les nouvelles relations internationales africaines », p. 271-289. Montréal : Presses de l'Université de Montréal, 2010.

³¹ « *Strategic Plan of Made in China 2025 and Its Implementations* » (with Ma H.), *Analysing the Impacts of Industry 4.0 in Modern Business Environments*. 2018. Page 1-23. IGI Global.

³² 2,79% du PIB pour les États-Unis en 2017, 2,95% du PIB pour la Chine et Hong-Kong en 2017, données de la Banque Mondiale, en ligne.

³³ Trump D. J. (2019), « Executive order on securing the information and communications technology and services supply chain », The White House, 15 mai.

désormais aux entreprises américaines de collaborer avec des entreprises chinoises. Ces sanctions américaines ont grandement affecté l'entreprise Huawei, qui à la suite de cela, a perdu une grande majorité de ses marchés 5G dans le monde, excepté en Afrique de l'Ouest et Centrale. Cela s'explique par le fait que les équipements chinois sont en moyenne 30% moins chers que les équipements européens et pour des raisons d'interopérabilité des équipements puisque 55% du réseau africain déjà existant a été construit avec des équipements chinois³⁴. De plus, la Chine est déjà très présente en Afrique avec des investissements massifs dans des infrastructures de transports, le secteur extractif, agricole, le BTP, la téléphonie³⁵. Enfin, les contrats et financements proposés par la Chine ne sont pas soumis aux mêmes règles de transparences ou de respects de certaines valeurs comme les prêts des bailleurs occidentaux. Cependant, les entreprises chinoises suscitent la méfiance, notamment depuis la loi chinoise sur le renseignement de 2017 qui oblige les entreprises et les citoyens à « coopérer, soutenir ou assister les institutions nationales du renseignement »³⁶. Cette méfiance est renforcée depuis la découverte dans le siège d'Union Africaine à Addis-Abeba en Éthiopie, infrastructure construite par la Chine, d'une porte dérobée par laquelle les données convergeaient vers Pékin en 2018³⁷.

Aussi, la présence d'équipements chinois en Afrique de l'Ouest suscite des questionnements sur la sécurité des données pour des acteurs comme la France ou les États-Unis, qui mènent à la fois des opérations de maintien de la paix dans la sous-région et concentrent des activités économiques importantes. Néanmoins, les révélations d'Edward Snowden ont mis en lumière la mise en œuvre par la National Security Agency (NSA) des États-Unis d'une stratégie d'espionnage et de surveillance mondiale des communications en ligne³⁸. Aussi, la « menace chinoise », avérée ou non, est avant tout un argument utilisé par les Occidentaux pour ternir l'image commerciale des entreprises chinoises de télécommunications.

II - Le Sénégal : un pays à la situation géostratégique dans la sous-région

De par son histoire, sa position géographique dans la sous-région, sa stabilité, ses relations avec les pays voisins et ses ressources naturelles, le Sénégal est un pays pivot pour accéder aux autres États d'Afrique de l'Ouest. Historiquement parmi les premiers pays d'Afrique subsaharienne à inaugurer un câble sous-marin en 2000 avec Atlantis-2³⁹, le Sénégal conserve son ambition d'être un hub numérique, en témoignent la stratégie SN 20-25⁴⁰, le projet Smart Sénégal⁴¹ et la multiplication de financements de projets allant dans ce sens.

Cette deuxième partie aura pour objectif d'expliquer pour quelles raisons le Sénégal a ce statut particulier en Afrique de l'Ouest, quels rôles joue cet État dans la connexion de la sous-région et avec le reste du monde et enfin, quelles stratégies il adopte pour se donner les moyens de son

³⁴ Dumoulin, Sébastien. *La Guerre mondiale des ondes: Le roman d'espionnage de la 5G*. Tallandier, 2021.

³⁵ Atil, Alain (2018) « La stratégie africaine de la Chine : des succès et des doutes », *Questions Internationales*, Institut français des relations internationales (Ifri).

³⁶ Tual, Morgane « En Chine, une loi controversée sur les données personnelles et la cybersécurité », *Le Monde*, 01/06/2017.

³⁷ Article en ligne, Joan Tilouine et Ghalia Kadiri « À Addis-Abeba, le siège de l'Union Africaine espionné par Pékin », *Le Monde*, janvier 2018.

³⁸ Lyon, David. « Surveillance, Snowden, and Big Data: Capacities, Consequences, Critique ». *Big Data & Society* 1, n° 2, juillet 2014.

³⁹ IRD, « Les télécommunications au Sénégal », aout 2001, en ligne : <https://nsrc.org/regions/AFRICA/SN/atlantis.pdf>

⁴⁰ Plan d'actions, actualisation de la stratégie sénégal numérique (SN20-25), PNUD, Ministère de l'Economie numérique et des Télécommunications, septembre 2021, 37 p. <http://www.numerique.gouv.sn/sites/default/files/Strategie%20Numerique-SN2025-%20Plan%20d%27actions%20actualise.pdf>

⁴¹ Site du projet Smart Sénégal, consulté en mai 2022, en ligne : <https://www.smartsenegal.gouv.sn>

ambition, malgré le rôle important que jouent d'autres États dans le Golf de Guinée, notamment la Côte d'Ivoire.

1- Le Sénégal : un territoire stratégique dans la sous-région pour les puissances étrangères

Le Sénégal occupe une place centrale en Afrique de l'Ouest à plusieurs niveaux et pour de multiples raisons. Sa situation géographique est un premier atout. Situé sur le continent africain à la bordure la plus à l'ouest de la bande sahélienne, le Sénégal est entouré au nord par la Mauritanie, à l'est par le Mali, au sud par la Guinée et la Guinée-Bissau, avec une enclave de 302 km de la Gambie le long du fleuve du même nom et dispose d'une ouverture de 531 km sur l'océan Atlantique⁴². Grâce à ses ouvertures maritimes stratégiques, avec des fleuves navigables pour relier les pays voisins et la péninsule de Dakar qui forme un port naturel, le Sénégal est un axe historique d'échanges et de connexion dans la sous-région, qui a été un facteur de développement plus rapide sur ce territoire.

Les seconds atouts de cet État se rapportent au rôle important de Dakar pendant la colonisation et à son image de « pays stable dans un Sahel agité » depuis les indépendances. Avec Dakar comme capitale de l'Afrique-Occidentale Française (1895-1960) durant la période coloniale, la concentration des organes politiques et économiques dans cette ville ont été des facteurs d'attractivité pour les puissances étrangères et dans la sous-région. La stabilité politique du pays depuis l'indépendance, malgré le conflit sénégal-mauritanien (1989-1991) et le conflit en Casamance (1980-2005), couplé aux ressources agricoles et piscicoles du pays, ses gisements de plusieurs minerais⁴³ et les récentes découvertes de gisements de gaz et de pétrole au large de Saint-Louis⁴⁴ ont su attirer les capitaux et entreprises étrangères et pourraient jouer un rôle majeur pour les approvisionnements en gaz de l'Europe dans les prochaines années⁴⁵.

Enfin, la présence de nombreux expatriés français dans la sous-région, d'opérations de maintien de la paix avec l'opération Barkhane au Mali jusqu'en février 2022 et la situation du Sénégal en Afrique de l'Ouest, sont des éléments qui expliquent la présence des Éléments Français au Sénégal (EFS) au niveau de la base militaire de Ouakam à Dakar⁴⁶. Aujourd'hui, l'armée française au Sénégal assure un rôle en matière d'échanges de politique et de défense, de coopération militaire, de formation et de relation en matière d'armements avec l'armée sénégalaise. Mais cette présence française est également concurrencée par d'autres puissances comme les États-Unis, la Chine ou la Turquie, qui proposent également des armes et des formations auprès de l'armée sénégalaise pour se positionner sur les questions de défense dans la sous-région.

2 - Le Sénégal : un territoire stratégique pour connecter la sous-région

« Plus de 95% des télécommunications et des données Internet mondiales transitent par les câbles de fibre optique sous-marins »⁴⁷.

⁴² Pierre Vennetier, « Atlas du Sénégal », *Les Cahiers d'Outre-Mer* [En ligne], 218 | Avril-Juin 2002.

⁴³ D'après le site investir au Sénégal, dans la catégories des principaux métaux au Sénégal : Or et platinoïdes, fer, cuivre, chrome, nickel, phosphates, calcaires industriels, sels, zircon, titane : <https://investinsenegal.com/secteursporteurs/produits-de-la-mer-aquaculture/>

⁴⁴ Perrin, Francis, « Pétrole et gaz au Sénégal : cap 2023 », Policy Center for the New South, septembre 2021, en ligne : <https://www.policycenter.ma/opinion/petrole-et-gaz-au-senegal-cap-sur-2023>.

⁴⁵ Christophe Le Bec, « Sénégal : comment Eiffage veut faire de Grand-Tortue-Ahmeyin son tremplin gazier », Jeune Afrique, octobre 2021, en ligne : <https://www.jeuneafrique.com/1234334/economie/senegal-comment-eiffage-veut-faire-de-grand-tortue-ahmeyin-son-tremplin-gazier/>

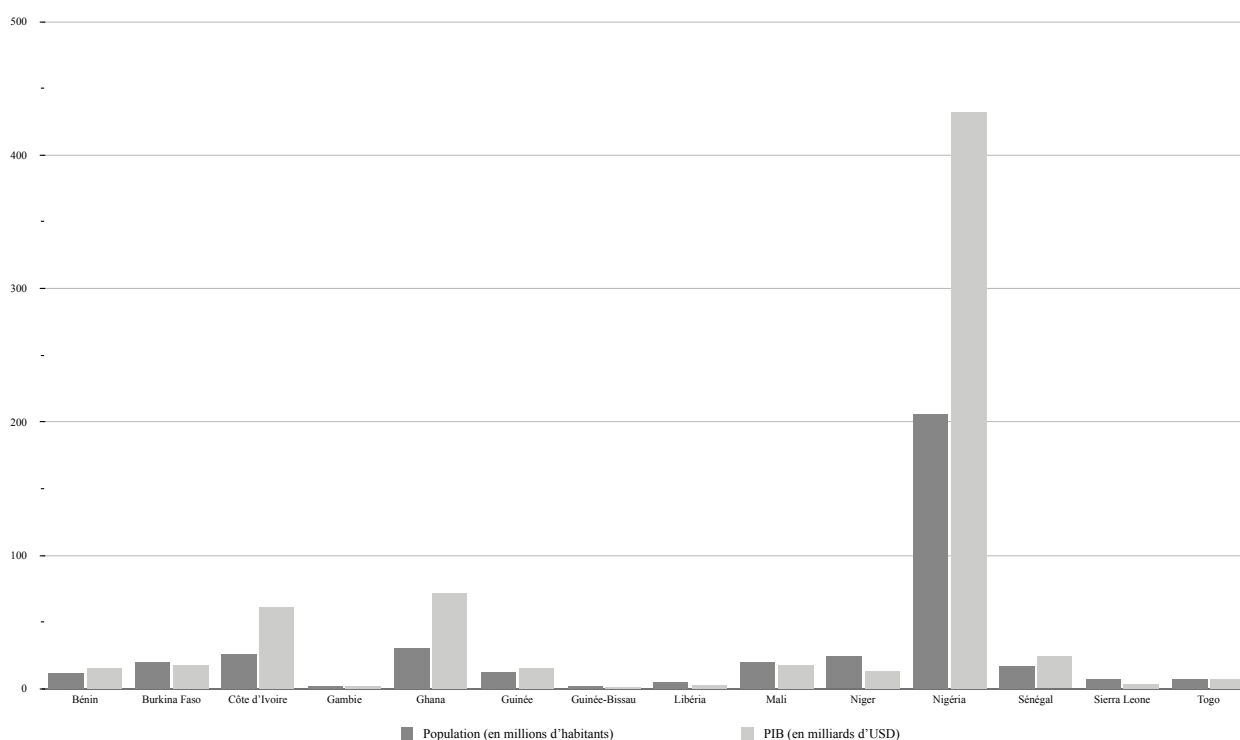
⁴⁶ Touchard, Laurent. « Sénégal: Dakar Maintient Son Rang. », *DSI (Défense et Sécurité Internationale)*, no. 154 (2021): 54–59. <https://www.jstor.org/stable/48628189>.

⁴⁷ Morel, Camille, « Les câbles sous-marins : un bien commun mondial ? », *Études*, mars 2017, pages 19 à 28.

Aussi, les pays côtiers sont nettement plus avantagés que les pays enclavés à l'intérieur des terres pour avoir un accès direct à l'Internet via ce réseau sous-marin.

Mais, au regard de la carte des infrastructures de fibre optique sous-marines et terrestres en Afrique de l'Ouest⁴⁸ (cf figure 2, page 11), le facteur d'accès des pays à l'espace maritime n'est pas le seul à prendre en considération. Globalement, les pays qui se distinguent par la multitude de points d'arrivée de câbles sous-marins sont le Sénégal (avec 6 câbles et 1 autre en projet), la Côte d'Ivoire (idem), le Ghana (5 câbles et 1 en projet) et le Nigéria (6 câbles et 2 en projet). Ces différences, par rapport aux autres pays côtiers de la sous-région, sont dues à la démographie, au développement économique du pays et à la stabilité politique au moment du lancement des projets de raccordement des câbles⁴⁹.

Figure 1 : Population et PIB en Afrique de l'Ouest en 2020



Réalisation : Charlotte Escorne, IFG LAB, GÉODE, mai 2022

Source : Banque Mondiale

Néanmoins, le Sénégal se distingue des pays de la sous-région ayant accès aux câbles sous-marins, car en plus des autres, qui ont des câbles qui vont soit vers l'Europe, soit vers l'Afrique du Sud, le Sénégal a un câble qui relie Dakar et les îles du Cap Vert via Atlantis-2, elles-mêmes reliées à l'Amérique latine. Ce câble permet donc de connecter l'Afrique à l'Amérique latine, sans avoir à passer par l'Europe et les États-Unis. Ces « routes alternatives » permettent d'« augmenter et diversifier les capacités de communication vers l'international tout en conservant une forme de souveraineté numérique. ». Dans la même dynamique, le Sénégal, par le biais de l'ex-Agence de l'Informatique de l'État (ADIE), devenue la société patrimoniale d'État « Sénégal Numérique SA », a inauguré avec un prêt de la République Populaire de Chine et les équipements Huawei, un second câble sous-marin, SHARE, reliant Dakar et les îles du Cap Vert⁵⁰, dans le cadre du projet « Smart Sénégal ».

⁴⁸ ITU Broadband map, consultée en mai 2022, en ligne : <https://www.itu.int/itu-d/tnd-map-public/>

⁴⁹ Entretien avec le responsable des projets d'infrastructures numérique à la Banque Mondiale, Dakar, octobre 2021.

⁵⁰ Sénégal FM, « NTIC- Le déploiement du système sous-marin Sénégal-Cap-Vert effectif », 11 janvier 2022.

De plus, le Sénégal a plusieurs points d'interconnexions via un réseau de câbles terrestres, qui relie plusieurs pays côtiers, moins bien desservis en infrastructures sous-marines (Gambie, Guinée-Bissau, Mauritanie) et constitue un des trois points de connexion du Mali. Ses grandes capacités par rapport à ses pays voisins, le rendent plus important pour les pays limitrophes que les autres pays bien connectés dans le golf de Guinée. Aussi, en observant les chemins et interconnexions des câbles terrestres, la Côte d'Ivoire joue un rôle significatif pour la connexion du Mali et du Burkina Faso, le Togo pour le Burkina Faso et le Bénin pour le Niger. Malgré leurs grandes capacités, le Ghana et le Nigéria disposent de peu ou pas de points d'interconnexions de fibre optique avec les pays voisins, et donc, jouent un rôle assez limité. Cependant, il existe plusieurs liens de connexion utilisant des faisceaux hertziens, c'est-à-dire de relais d'antennes qui diffusent des ondes, qui interagissent entre le Ghana et le Burkina Faso.

Enfin, le dernier point déterminant qui permet d'évaluer les capacités des infrastructures numériques est la présence de datacenter sur un territoire. Véritables enjeux de souveraineté numérique, ces centres de stockage de données des administrations et des entreprises sont nécessaires pour répondre à l'augmentation significative du nombre de données produites par les utilisateurs d'Internet et la numérisation des services de l'État⁵¹. Encore très peu présent en Afrique de l'Ouest, le Sénégal semble en avance par rapport aux autres États de la sous-région (bien que derrière le Nigéria) avec d'ores et déjà 4 datacenters certifiés tiers III⁵² par l'Uptime Institute⁵³, dont 1, offert par la Chine avec des équipements Huawei en partenariat avec l'ex-ADIE, censé accueillir les données de l'administration sénégalaise. Il est en cours de certification, tandis que 3 autres datacenters supplémentaires sont en projet au Sénégal.

3 - Mais un territoire concurrencé par le développement numérique d'autres pays de la sous-région

Aussi, grâce à la multitude des câbles sous-marins qui arrivent à Dakar sa relative bonne connexion avec les pays limitrophes et les datacenters présents sur ce territoire, le Sénégal se distingue des autres pays de la sous-région pour apporter la connexion aux pays moins bien desservis par le réseau et se donne les moyens de ses ambitions, notamment à travers le partenariat de l'ex-ADIE avec la Chine et « Smart Sénégal ». Ce partenariat a débuté dès la création de l'agence sous la présidence de l'ancien président de la République du Sénégal, Abdoulaye Wade, en 2005, après le constat de ce dernier que les factures de télécommunications de l'État étaient trop élevées et la volonté d'un intranet de l'État qui appartiendrait à l'État. Après le plus ou moins grand succès de cette agence pour remplir cette tâche, les missions de cette dernière se sont élargies. C'est avec une volonté affirmée de réduire la fracture numérique entre Dakar et ses régions, que l'ADIE s'est mise à construire un réseau de câbles terrestres pour relier les administrations hors de Dakar et poser des câbles sur les territoires où les opérateurs (Sonatel-Orange, Free et Expresso), n'investissaient pas, faute d'intérêt économique sur ce retour d'investissement. Récemment, l'agence a dû changer de statut juridique, car, n'étant pas soumise aux mêmes règles de régulation des télécommunications que les opérateurs sur le marché, elle ne pouvait ni offrir des accès, ni louer ses infrastructures à des fournisseurs d'accès à Internet. Aujourd'hui et dans le cadre de Smart Sénégal, l'ex-ADIE a développé ses activités autour de projets de tel que « Safe city », qui vise à augmenter le nombre de

⁵¹ Bomont, Clothilde, « Maîtriser le *cloud computing* pour assurer sa souveraineté », La Cyberdéfense, (2018), pages 91 à 97.

⁵² « La classification se fait du tiers I au tiers IV, le Tier IV étant le plus performant et sûr en matière de prévention des risques. Un centre de données de niveau III dispose de plusieurs voies d'alimentation et de refroidissement et de systèmes permettant de le mettre à jour et de l'entretenir sans le mettre hors service. Le temps de fonctionnement attendu est de 99,982 % (1,6 heure d'interruption par an). » Traduction de l'auteur, à partir de la définition « what are datacenter tiers », Hewlett Packard Enterprise, en ligne : <https://www.hpe.com/uk/en/what-is/data-center-tiers.html>

⁵³ Uptime Institute, mai 2022, en ligne : <https://uptimeinstitute.com/uptime-institute-awards>

caméras de surveillance et utiliser l'intelligence artificielle pour aider les services de sécurité, « Smart éducation » afin d'apporter des solutions numériques pour soutenir l'éducation, « Smart territoire », qui doit apporter les services administratifs de l'État et un soutien à la création d'entreprise dans les régions, « Smart wifi », pour offrir du wifi gratuit dans les espaces publics des grandes villes et enfin, le câble sous-marin Share, en plus du datacenter situé à Diamniadio, inauguré en juin 2021^{54,55}.

Ces projets de l'État sénégalais tiennent à un désir profond d'améliorer sa souveraineté numérique et à devenir un véritable « hub numérique » pour la sous-région. En effet, en s'émancipant de sociétés privées et d'entreprises de télécoms pour développer ses propres infrastructures et solutions numériques et en relocalisant ses données sur son territoire, le Sénégal prend davantage le contrôle sur ces données. Cependant, l'entièreté de ces projets sont réalisés avec des équipements ou des applications d'une seule compagnie, ici Huawei et des prêts de la Chine. Cette « dépendance » à une seule entité ne va pas vraiment dans le sens d'une autonomie stratégique⁵⁶.

Aussi, bien que le Sénégal ait un soutien financier et technique de la Chine pour maintenir sa position dans la sous-région, d'autres projets similaires sont également proposés par les Chinois, notamment en Côte d'Ivoire.

Le ciblage de projets de développement numérique par la Chine sur ces deux pays s'explique, car ce sont les principaux points d'accès pour rejoindre le Burkina Faso, le Mali puis le Niger, trois pays avec d'importantes richesses minières et dont la montée du terrorisme menace la stabilité de la sous-région. L'accès de la Chine à ce marché pourrait grandement intensifier son rôle sur ce territoire et remettre en question la position des acteurs occidentaux, ajoutant ainsi aux enjeux d'accès au marché du numérique en Afrique de l'Ouest.

Enfin, le Ghana, le Togo et le Bénin, qui jouent d'ores et déjà un rôle, bien que limité dans la connexion de la sous-région, pourraient occuper également une place de plus importante dans l'Internet ouest-africain, comme le montre l'évolution du trafic IP transfrontalier entre les données de 2020 et les prévisions de ce trafic en 2030, présenté sur la carte ci-dessous.

Ce dernier devrait être significativement amélioré par la construction de nouveaux points d'interconnexions entre les pays de la sous-région, détaillée dans une étude sur « l'état des lieux de l'infrastructure régionale, l'identification des liaisons manquantes et secours et les capacités aux frontières dans l'espace UEMOA »⁵⁷ réalisée en 2019.

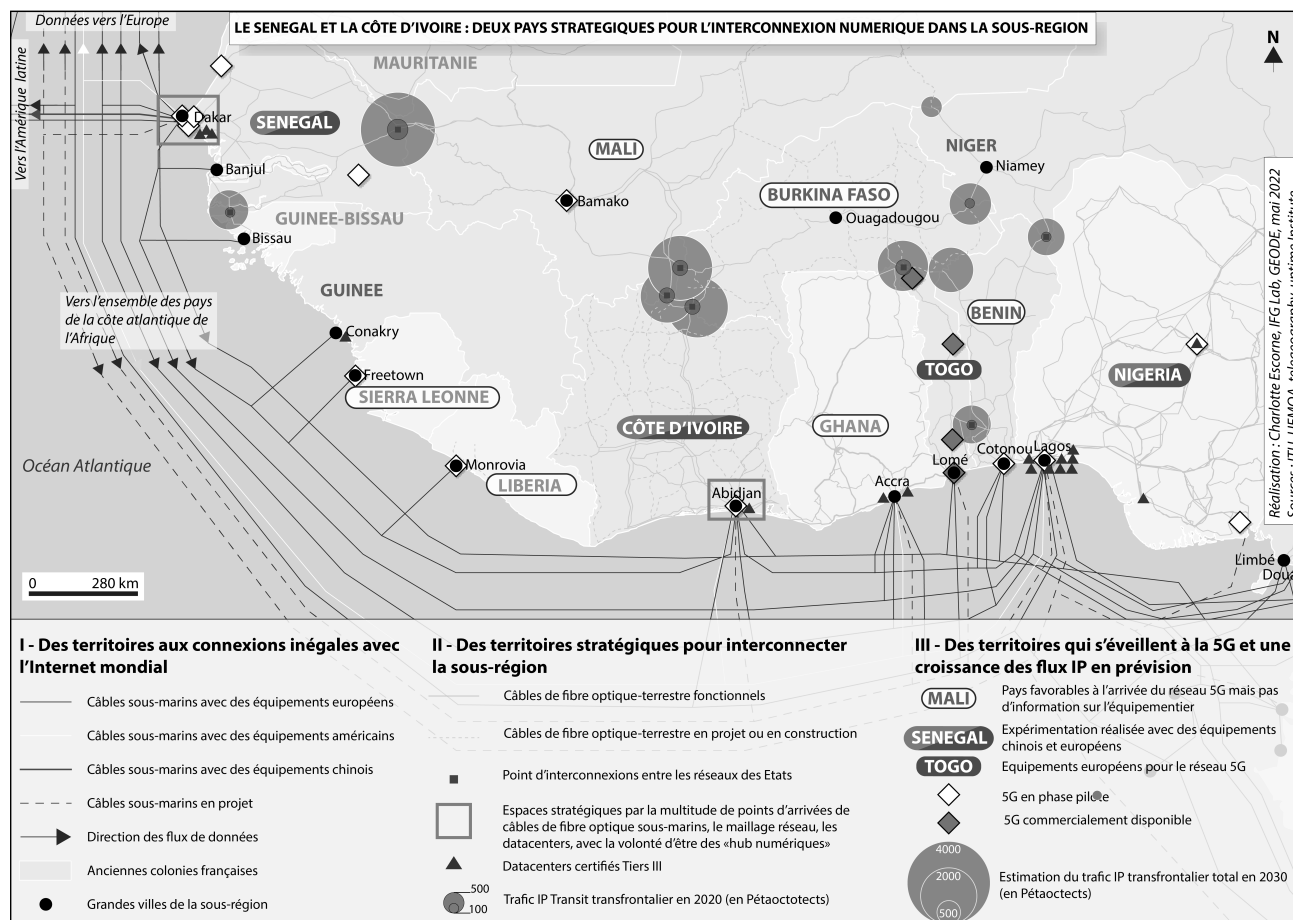
⁵⁴ Site Smart Sénégal, détails des projets, consulté en mai 2022, en ligne : <https://www.smartsenegal.gouv.sn/>

⁵⁵ RFI, « Sénégal: inauguration d'un Data Center près de Dakar, une «révolution» », juin 2021, en ligne : <https://www.rfi.fr/fr/afrique/20210622-s%C3%A9n%C3%A9gal-inauguration-d-un-data-center-pr%C3%A8s-de-dakar-une-r%C3%A9volution>

⁵⁶ Timmers, Paul, « Strategic autonomy and cybersecurity », Policy in Focus, EU Cyber Direct, mai 2019, 10p.

⁵⁷ Commission de l'UEMOA, État des lieux de l'infrastructure régionale / identification des liaisons manquantes et secours / capacités aux frontières dans l'espace UEMOA, septembre 2020, 133 p.

Figure 2 : Le Sénégal et la Côte d'Ivoire : deux pays stratégiques pour la connexion dans la sous-région



Conclusion

La Chine, avec ses importantes capacités en matière d'investissements et de prêts de la China Exim Bank et par le biais de ses équipementiers Huawei et ZTE, dont les infrastructures réseau et les appareils ont des coûts plus adaptés aux moyens des pays africains, occupe d'ores et déjà une place de choix dans le secteur des télécommunications en Afrique de l'Ouest. Elle est d'ailleurs la principale puissance à investir sur ce marché au Sénégal.

Aujourd'hui, la position de la Chine dans les infrastructures numériques est relativement remise en question partout dans le monde, y compris sur le continent africain, depuis que les États-Unis ont pointé les risques que représentent selon eux les équipements chinois, pour la sécurité et l'intégrité des données numériques.

Aussi, l'arrivée du réseau 5G en Afrique de l'Ouest et ses capacités à densifier et transmettre avec de très faible latence les données, est présentée comme un facteur de développement de l'économie locale et un nouveau secteur stratégique, sur un territoire qui convoquent les intérêts de nombreuses grandes puissances.

Alors que la Chine perd progressivement ses contrats avec les opérateurs français qui ont des filiales en Afrique, elle se concentre sur l'accompagnement direct d'agence ou sociétés de l'État, avec un discours qui prône un renforcement de la souveraineté et de l'indépendance de ces derniers vis-à-vis des entreprises privées étrangères et des partenaires historiques, notamment la France. Aussi, cette concurrence pour avoir accès à ce marché — où les marchés sénégalais et ivoiriens sont les points de départ pour accéder au Mali, au Burkina Faso et au Niger — est un véritable enjeu géopolitique pour les puissances qui souhaitent se positionner et asseoir leur position en Afrique de l'Ouest.