



**HAL**  
open science

# Les câbles sous-marins : un vecteur de sophistication des exportations en Afrique subsaharienne ?

Camille da Piedade

## ► To cite this version:

Camille da Piedade. Les câbles sous-marins : un vecteur de sophistication des exportations en Afrique subsaharienne ?. 2023. hal-04523460

**HAL Id: hal-04523460**

**<https://uca.hal.science/hal-04523460>**

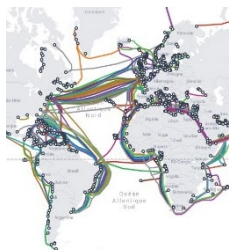
Submitted on 27 Mar 2024

**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



## Zoom sur la recherche

# Les câbles sous-marins : un vecteur de sophistication des exportations en Afrique subsaharienne ?

*Submarine cables: a vector for export sophistication in sub-Saharan Africa?*

Publié le 14 novembre 2023. [Consulter l'article de blog.](#)

L'Afrique subsaharienne (ASS) joue un rôle très marginal dans le commerce mondial. Les raisons possibles de cette marginalisation relative comprennent les coûts de transaction élevés, un réseau d'infrastructures lacunaire et des handicaps structurels liés à des facteurs géographiques défavorables. Malgré les taux de croissance rapides enregistrés au cours des deux dernières décennies, les pays d'Afrique subsaharienne n'ont pas suivi une voie d'industrialisation leur permettant de rattraper les niveaux de revenus d'après l'indépendance (Rodrik, 2016). Cependant, avec le déploiement récent et massif de l'infrastructure de connectivité par câble sous-marin en ASS et l'augmentation résultante de la pénétration d'Internet (Cariolle, 2021), les technologies de l'information et de la communication sont de plus en plus perçues comme une solution révolutionnaire pour la région.

*Sub-Saharan Africa (SSA) plays a very marginal role in world trade. Possible reasons for this relative marginalization include high transaction costs, a deficient infrastructure network and structural handicaps linked to unfavorable geographical factors. Despite rapid growth rates over the past two decades, sub-Saharan African countries have not followed an industrialization path that would allow them to catch up with post-independence income levels (Rodrik, 2016). However, with the recent massive deployment of submarine cable connectivity infrastructure in SSA and the resulting increase in internet penetration (Cariolle, 2021), information and communication technologies are increasingly seen as a revolutionary solution for the region.*

## Comment la digitalisation peut-elle changer la donne ?

En ASS, la bande passante internationale moyenne a été multipliée par 72 de 2011 à 2021, passant de 12 Gbps à 862 Gbps, tandis que la vitesse moyenne a été multipliée par 2 entre 2017 et 2021 (ITU, 2022). Si ces chiffres restent encore loin des standards des pays développés, ils témoignent toutefois d'un progrès notable en ce qui concerne le potentiel d'intégration commerciale de la région. La littérature souligne que l'amélioration de l'accès à l'information et aux connaissances produites dans différentes parties du monde peut induire des changements structurels dans les échanges commerciaux, en particulier pour les pays à faible revenu éloignés. Diverses études ont montré que le commerce est contraint par les frictions informationnelles, et que ces dernières augmentent avec la distance géographique entre les potentiels partenaires commerciaux. De fait, la diffusion de l'information et du savoir décroît rapidement avec la distance physique poussant les pays limitrophes à échanger des produits similaires avec des partenaires commerciaux similaires et géographiquement proches (Bahar et al., 2014). L'accès aux réseaux de communication, en

réduisant les frictions informationnelles, facilite l'intermédiation entre les différents agents économiques, et contribue ainsi à la complexification du panier d'exportation.

## **Une nouvelle mesure de la digitalisation : l'"interconnectivité numérique"**

À partir d'un échantillon de pays en développement, incluant 23 pays de l'ASS, couvrant la période 1995-2017, notre étude examine les implications du déploiement récent et rapide des câbles sous-marins le long des côtes africaines sur la sophistication du panier d'exportation africain et apporte trois contributions à la littérature.

Premièrement, nous mettons en évidence une nouvelle dimension du déploiement de câbles sous-marins, appelée "interconnectivité numérique" (*digital connectedness* en anglais), reflétant la proximité numérique d'un pays avec les principaux marchés mondiaux, et évaluons son impact sur la sophistication des exportations. L'indicateur d'interconnectivité numérique reflète la part du PIB mondial à laquelle un pays est connecté via des connexions directes par câbles sous-marins. Le mécanisme mis en avant est le suivant : plus le pays est proche numériquement des principaux centres de production et de consommation grâce aux câbles sous-marins, plus l'interconnectivité numérique est forte, plus il est facile pour les exportateurs de recueillir des informations sur les acheteurs, les technologies de production, les prix et la qualité des intrants, les réglementations du marché, etc. Par conséquent, les incitations et les capacités à pénétrer ces marchés et à exporter des produits plus sophistiqués augmentent elles aussi de manière significative.

Deuxièmement, nous mesurons la sophistication des exportations avec plusieurs indicateurs de complexité du panier d'exportation, principalement basées sur l'indice de complexité économique (Hidalgo, 2021). Troisièmement, nous recourons à un instrument original à savoir le nombre de connexions indirectes par câbles sous-marins (connexions de second ordre) pour traiter la possible causalité inverse entre l'interconnectivité numérique et la complexité des exportations.

## **L'effet bénéfique de l'interconnectivité numérique sur la sophistication des exportations décroît avec la distance partout ailleurs sauf en Afrique subsaharienne**

Nos résultats montrent que l'interconnectivité numérique a généralement renforcé la complexité des exportations. Toutefois, une hétérogénéité géographique et temporelle existe. Comparativement au reste du monde, l'ASS a connu une augmentation supplémentaire de la complexité économique, en particulier pendant la période 2006-2015, qui semble être une période de rattrapage pour la région. L'analyse des canaux de transmission montre que l'interconnectivité numérique favorise à la fois la participation en amont et en aval dans les chaînes de valeur mondiales et accroît les exportations de biens différenciés c.-à-d. ceux pour lesquels les coûts de recherche d'information sont plus élevés.

Un résultat important de notre article est que l'impact positif de l'interconnectivité numérique diminue à mesure que la distance géographique et maritime par rapport aux marchés mondiaux augmente, sauf en ASS où ces distances amplifient les bénéfices de l'interconnectivité numérique. Une augmentation de 3000 km de la distance maritime réduit de 47 % l'effet positif de l'interconnectivité numérique sur la complexité des exportations des pays en dehors de l'ASS, mais augmente de 75 % cet effet au sein de l'ASS.



**Camille da Piedade**

Doctorant en économie,  
CERDI-UCA-CNRS-IRD

Strategy analyst, International Finance Corporation (IFC)

**Référence de l'article :** Cariolle, J. & da Piedade, C. (2023). [Digital connectedness and exports upgrading: Is sub-Saharan Africa catching up?](#) *The World Economy*, 00, 1–20.

**Références bibliographiques :**

Bahar, D., R. Hausmann & C.A. Hidalgo. (2014). Neighbors and the evolution of the comparative advantage of nations: Evidence of international knowledge diffusion? *Journal of International Economics*, 92(1): 111–23.

Cariolle, J. (2021). International connectivity and the digital divide in sub-Saharan Africa. *Information Economics and Policy*, 55: 100901.

Hidalgo, C.A. (2021). Economic complexity theory and applications. *Nature Reviews Physics*, 3(2): 92–113.

ITU. (2022). ITU Data Hub. *International Telecommunication Union*.

Rodrik, D. (2016). Premature deindustrialization. *Journal of Economic Growth*, 21(1): 1–33.