

1. [Accueil](#)
2. Entity Print

Document de travail

[Innovation](#)

+ 1 -

[Conjoncture](#)

# Vulnérabilité numérique et performance des entreprises dans les pays en développement

11 Février 2020

Auteurs : [Maëlan Le Goff](#), Joël Cariolle, Olivier Santoni

**Document de travail n°709.** Cet article met en évidence des effets positifs importants de l'utilisation des emails sur la performance des entreprises au niveau local. En utilisant des données en coupes transversales répétées entre 2006 et 2014 portant sur plus de 30000 entreprises dans une quarantaine de pays en développement et en transition, nous avons mené des estimations en variables instrumentales reflétant la vulnérabilité numérique des entreprises aux chocs sismiques proches des câbles sous-marins télécommunication. Nos résultats révèlent qu'une hausse de 10% de l'utilisation des emails au niveau des localités améliore les ventes annuelles des entreprises de 37-38%, les ventes par travailleurs de 22-23% et de 12-14% le nombre d'emplois équivalent temps plein. Bien que ces résultats semblent tirés par le secteur des services, nous trouvons qu'une plus large utilisation d'Internet au niveau local augmente le nombre de travailleurs non affectés à la production et de travailleurs non qualifiés affectés à la production au sein du secteur manufacturier. Enfin, nous trouvons un effet hétérogène mais moins robuste de l'utilisation des emails sur la part des exportations directes dans les ventes des entreprises.

[wp709\\_1.jpg](#)

Au cours de trois dernières décennies, la connectivité internationale a connu une amélioration spectaculaire grâce au déploiement d'environ 400 câbles sous-marins à fibres optiques (CSM). Aujourd'hui, plus de 99% des télécommunications mondiales - contenus Internet, appels téléphoniques et vidéo, messages diplomatiques classifiés - passe par les CSM, irriguant une industrie de 20,4 mille milliards de dollars et connectant 3 milliards d'internautes dans le monde. Presque tous les pays côtiers en développement et en transition ont désormais accès à l'Internet mondial par l'intermédiaire des CSM. Les pays asiatiques et sud-américains émergents ont été rapidement connectés aux économies du Nord, tandis que l'isolement numérique de l'Afrique par rapport au reste du monde s'est réduit tardivement mais rapidement depuis 2009. La densification du réseau de CSM a ainsi stimulé les écosystèmes numériques dans le monde entier et suscité de fortes attentes pour le rattrapage économique de nombreux pays à faible revenu, en stimulant l'innovation, la productivité, le commerce et la création d'emplois.

Toutefois, la dépendance croissante des pays à l'égard des CSM pour les télécommunications internationales a en parallèle accru leur vulnérabilité lorsque ces derniers défaillent. Les ruptures ou pannes de CSM ont des conséquences néfastes sur les économies, en perturbant les télécommunications et en désorganisant l'activité économique, en particulier pour les populations éloignées des infrastructures de connectivité internationales. À cet égard, l'activité sismique représente une menace majeure pour l'intégrité du réseau de CSM, en

secouant violemment le fond marin, provoquant des courants de turbidité, des glissements de terrain et des vagues de sable. Le risque sismique autour des CSM représente donc une préoccupation importante pour les opérateurs et les gouvernements, qui en plus des coûts économique sus-mentionnés doivent faire face à des coûts élevés de maintenance, de réparation, de réacheminement et d'assurance liés aux défaillances des CSM.

Depuis les années 2000, diverses études ont mis en évidence l'effet positif d'une plus grande pénétration de l'Internet sur le commerce international, la productivité et la croissance. Ces impacts positifs s'expliquent principalement par la réduction des coûts de transaction et de transport, ainsi que par les transferts de connaissances et technologiques. Le présent document apporte un éclairage supplémentaire sur ce domaine de recherche en apportant de nouvelles preuves de l'impact de l'amélioration de l'usage d'Internet sur la performance des entreprises: leur chiffre d'affaire, la productivité du travail, leurs exportations, et enfin la taille et la composition de leur effectif. En particulier, la principale nouveauté de cet article réside dans son approche par variables instrumentales (VI), qui met l'accent sur la vulnérabilité numérique de l'entreprise aux chocs sismiques sur le réseau de CSM. Notre instrumentation explique les inégalités spatiales en termes d'accès à Internet, en combinant des données sur l'exposition du réseau de CSM aux chocs sismiques avec la distance qui sépare l'entreprise des infrastructures internationales de connectivité. Nos résultats soulignent que cette source exogène d'hétérogénéité dans l'accès à Internet à l'intérieur des pays a des conséquences importantes sur les performances des entreprises.

L'analyse empirique est réalisée à partir des données d'enquêtes de la Banque Mondiale sur les entreprises portant sur un échantillon de plus de 30 000 entreprises, situées dans plus de 130 localités d'une quarantaine de pays en développement et en transition. Les estimations en pseudo-panel mettent en évidence un impact positif et fort de l'utilisation des emails sur la performance locale des entreprises. Selon les résultats de référence, une augmentation de 10% de l'incidence de l'utilisation des emails dans les localités augmente de 37-38% les ventes annuelles des entreprises, de 22-23% les ventes par travailleur, de 12-14% le nombre d'emplois équivalent temps plein. Bien que ces résultats semblent tirés par le secteur des services, nous trouvons qu'une plus large utilisation d'Internet au niveau local augmente le nombre de travailleurs non affectés à la production et de travailleurs non qualifiés affectés à la production au sein du secteur manufacturier. Enfin, nous trouvons un effet hétérogène mais moins robuste sur la part des exportations directes dans les ventes des entreprises.

## **Télécharger l'intégralité de la publication**

[Document de travail n°709. Vulnérabilité numérique et performance des ... \(PDF - 3 Mo\)](#)