



**Le prix des perturbations:**  
**Évaluation de l'impact**  
**économique des coupures**  
**d'Internet au Sénégal en 2023**

---

Auteurs: Anirudh Tagat et Skyler Sallick

<b>Résumé</b>	<b>2</b>
<hr/>	
Résultats clés	<b>2</b>
<hr/>	
<b>À propos de ce rapport</b>	<b>4</b>
<hr/>	
<b>Introduction et contexte</b>	<b>5</b>
<hr/>	
<b>Données et méthodes</b>	<b>6</b>
<hr/>	
Limites	<b>7</b>
<hr/>	
<b>Résultats</b>	<b>8</b>
<hr/>	
Produit intérieur brut (PIB)	<b>9</b>
<hr/>	
Marchés financiers	<b>10</b>
<hr/>	
Chiffre d'affaires industriel	<b>11</b>
<hr/>	
Commerce : importations et exportations	<b>12</b>
<hr/>	
Activité commerciale et emploi	<b>16</b>
<hr/>	
Visualiser l'impact : Activité économique de nuit	<b>18</b>
<hr/>	
<b>Conclusion</b>	<b>19</b>
<hr/>	
<b>Références</b>	<b>20</b>
<hr/>	
<b>Annexe</b>	<b>21</b>

# Résumé

L'objectif principal de ce rapport est d'évaluer l'impact économique des coupures d'Internet de 2023 au Sénégal en utilisant des données publiques disponibles et une approche économétrique adaptée. Ce rapport repose sur une méthodologie complète qui utilise une gamme d'indicateurs économiques, englobant une variété d'activités économiques. Ces indicateurs comprennent le produit intérieur brut (PIB), la production du secteur financier, la performance du marché boursier, les indices de rotation industrielle, les chiffres du chômage, les taux d'inflation et les flux commerciaux entrants et sortants. L'annexe (tableau A.1) fournit des informations détaillées sur les indicateurs spécifiques, leurs sources, leurs définitions et la fréquence des données. De plus, des données satellitaires innovantes sur l'activité économique de nuit fournissent des preuves supplémentaires, mettant en évidence un déclin substantiel de l'activité pendant la période d'arrêt. Cette approche multidimensionnelle permet de mieux comprendre les conséquences économiques des coupures d'Internet au Sénégal en 2023.

## Résultats clés

- Ce rapport a constaté une baisse vertigineuse de **1,3 point de pourcentage<sup>1</sup> du produit intérieur brut (PIB) global** associé aux coupures d'Internet en juin 2023. Cela se traduit grosso modo par une **perte de 76,8 millions de dollars américains (46,86 milliards de francs CFA)**.<sup>2</sup>
- Cette perte a principalement affecté le secteur des services, qui a subi à lui seul une **perte de 5,26 millions de dollars américains (3,23 milliards de francs CFA)**.
- En outre, les marchés financiers ont subi une grande partie des impacts des interruptions, les résultats suggérant que **près de 1,43 milliard de dollars américains (871,5 milliards de francs CFA) ont été perdus en capitalisation boursière** pendant la période des coupures d'Internet, ce qui **représente près de 12 % de la valeur totale de la BRVM à l'époque**.
- La baisse la plus significative, cependant, semble être tirée par le secteur des exportations, avec une perte substantielle de la valeur des échanges et des volumes qui semblent liés aux coupures d'Internet.
  - Bien que nous ne puissions pas établir de causalité directe, l'analyse des indicateurs économiques complets suggère que la **valeur globale des exportations a diminué de 0,6 point de pourcentage, ce qui se traduit par une perte substantielle de près de 2,46 milliards de dollars américains (1,505 trillion de francs CFA)**.
  - En outre, **le volume des exportations du port de Dakar a diminué de 3,93 points de pourcentage, ce qui a entraîné une perte d'environ 42 350 tonnes de marchandises exportées** à la suite des coupures d'Internet.

Ces résultats suggèrent que les impacts des interruptions ont une grande portée et qu'ils affectent certains secteurs plus que d'autres. Les résultats de l'enquête révèlent que l'interruption des paiements représente un défi important pour une économie confrontée à une coupure d'Internet. Les estimations de l'impact économique des coupures d'Internet sur le secteur financier confirment cet argument. Il est essentiel que la communauté internationale comprenne mieux ces conséquences économiques afin de faire pression sur les gouvernements pour qu'ils cessent d'avoir recours aux coupures d'Internet et qu'ils mettent en place des dispositifs visant à protéger les économies locales contre d'éventuelles perturbations à l'avenir.

<sup>1</sup> Veuillez noter que ce rapport utilise des points de pourcentage plutôt que des pourcentages du total pour illustrer l'ampleur du changement dans les indicateurs économiques avant et après les coupures d'Internet.

<sup>2</sup> Tous les taux de change sont calculés sur la base de 1 dollar américain = 610,12 francs CFA, le taux de change en vigueur au 1er juin 2023. (Tableaux des devises XE, 2023)

# À propos de ce rapport

Ce rapport a été élaboré dans le cadre du projet Jappandal Sénégal d'Internews, une initiative d'un an visant à doter la société civile, les militants des droits numériques et les citoyens ordinaires des informations, des compétences et des connexions nécessaires pour s'opposer à la vague croissante de perturbations d'Internet. Le rapport, en conjonction avec une autre [étude](#) publiée dans le cadre de ce projet qui étudie l'impact sociétal plus large des interruptions de 2023 au Sénégal, vise à galvaniser les communautés de défense au Sénégal en soulignant non seulement ce qui s'est passé pendant la coupure, mais aussi ce qui peut être fait pour se préparer plus efficacement aux interruptions de réseau dans le pays, y répondre et les défendre. Ce projet et les rapports qui l'accompagnent n'auraient pas été possibles sans le soutien de l'Institut Computech, basé à Dakar, qui, avec un réseau croissant d'activistes de tout le pays, a lancé une conversation sur l'importance d'un internet démocratique et a pris des mesures pour que les dirigeants soient tenus responsables de leurs actions dans l'espace numérique.

Toutes les analyses économétriques ont été réalisées par **Anirudh Tagat**. Anirudh Tagat est auteur de recherches au département d'économie, Monk Prayogshala, Mumbai. Anirudh est titulaire d'un doctorat conjoint en économie de l'IIT Bombay et de l'Académie de recherche de l'université de Monash, ainsi que d'une maîtrise en économie de l'université de Warwick. Il a précédemment travaillé avec l'Internet Society, CIIE.CO, l'Institut des ressources mondiales (WRI) en Inde. Anirudh est également professeur invité en économie à la Jyoti Dalal School of Liberal Arts du NMIMS et à la Meghnad Desai Academy of Economics. Les travaux d'Anirudh ont été publiés dans la Review of Development Economics, le Journal of Economic Behavior and Organization, le Journal of South Asian Development et ont bénéficié de subventions du Partnership for Economic Policy (PEP), du National Council for Applied Economic Research (NCAER) et de l'Initiative internationale pour l'évaluation d'impact (3ie). Il est actuellement rédacteur en chef adjoint de South Asia Research et membre du comité de gestion de l'Unjournal. Ses recherches portent sur l'économie de l'internet, les différences interculturelles dans les négociations au sein des ménages et l'économie expérimentale.

Les auteurs souhaitent remercier le réseau Prepare & Prevent au Sénégal pour ses efforts sur les questions abordées dans ce rapport, ainsi que l'équipe de recherche du rapport correspondant sur les impacts plus étendus des interruptions : Laura Vidal, El Hadji Daouda Diagne, Emmanuel Maurice Diokh, Assane Sy et Laura Schwartz-Henderson.

Participation de: Benjamin Whitehead, Ashley Fowler, El Hadji Daouda Diagne

# Introduction et contexte

Ce n'est un secret pour personne que les gouvernements du monde entier recourent de plus en plus aux coupures d'Internet pour réprimer la dissidence. Si les motivations politiques de ces actions sont claires, leurs implications économiques ne sont pas suffisamment connues. Cette tendance est d'autant plus préoccupante que des économies comme le Sénégal ont de plus en plus adopté les technologies numériques. L'Internet est devenu un moteur essentiel de la croissance économique, facilitant le commerce, l'innovation et la création d'emplois. En restreignant l'accès à l'Internet, les gouvernements ne portent pas seulement atteinte aux libertés fondamentales, mais risquent également d'étouffer leur propre économie. Bien qu'il soit difficile de quantifier l'impact économique précis d'une coupure d'Internet, ses conséquences potentielles sur l'activité économique locale peuvent être significatives et de grande portée. Ce rapport cherche à explorer les corrélations potentielles entre les coupures d'Internet au Sénégal et les changements dans l'activité économique locale afin d'en déduire l'impact.

Le manque de transparence et l'incertitude prolongée entourant la candidature de l'ancien président Macky Sall à un troisième mandat, suivis de la répression des voix de l'opposition, ont déclenché une période de troubles sociaux au Sénégal. Les tensions se sont aggravées le 1er juin 2023, lorsque Ousmane Sonko, chef de file de l'opposition, a été [condamné](#) à deux ans de prison. Alors que de violentes manifestations ont éclaté à Dakar et dans d'autres régions du pays, le ministère sénégalais de la Communication, des Télécommunications et de l'Économie numérique [a ordonné](#) aux fournisseurs d'accès à Internet (FAI) de bloquer l'accès aux plateformes de réseaux sociaux, aux services de messagerie et à l'Internet mobile. Des données [indiquent](#) également des perturbations du réseau mobile connecté à tous les fournisseurs d'accès à Internet du pays. Ces interruptions ont duré [jusqu'au](#) 7 juin 2023 et des perturbations intermittentes du réseau se sont poursuivies au cours des mois suivants, au fur et à mesure que les événements évoluaient. Les autorités ont justifié ces blocages par la nécessité d'empêcher la propagation de discours haineux et de la violence. Ce rapport tente d'estimer l'impact économique des coupures d'Internet qui ont eu lieu au Sénégal spécifiquement pendant la période du 1er juin 2023 au 7 juin 2023 et du 31 juillet 2023 au 1er août 2023.

Pour comprendre l'impact potentiel des interruptions d'activité sur l'économie locale, il est essentiel d'examiner d'abord la base démographique des utilisateurs au Sénégal. Le Sénégal a l'une des populations les plus jeunes du monde, avec un âge médian de [19,2 ans](#), et près de [60%](#) de la population a moins de 25 ans. Le pays a un [taux de pénétration de l'Internet élevé](#) par rapport à ses voisins les plus proches (Mauritanie, Gambie, Mali), augmentant rapidement de [43% en 2019 à 60% en 2023](#). L'utilisation d'Internet est [plus répandue](#) dans les zones urbaines que dans les zones rurales, et avec près de 50% de la population résidant dans les zones urbaines, la numérisation se déroule rapidement au Sénégal. Environ [34%](#) de tous les utilisateurs d'Internet au Sénégal utilisent une forme ou une autre de réseaux sociaux, Facebook constituant le sous-ensemble le plus important d'utilisateurs. Il y a également environ [108 abonnements actifs au haut débit mobile pour 100 personnes](#). L'argent mobile a également joué un rôle important dans le pays, avec près de [437,27 comptes actifs d'argent mobile pour 1000 personnes](#), ce qui fait que les transactions d'argent mobile représentent [33.7%](#) du PIB. Par conséquent, une perturbation des réseaux sociaux et mobiles dans le pays peut avoir un impact considérable sur la population du pays.

Historiquement, la difficulté de déterminer si une perturbation du réseau a été intentionnellement mise en œuvre par le gouvernement ou s'il s'agit simplement d'un problème d'infrastructure a compliqué la capacité des chercheurs à déterminer l'impact économique d'une coupure d'Internet. Dans le cas de cette série d'interruptions au Sénégal, des preuves techniques explicites appuient les déclarations faites par les représentants du gouvernement pour confirmer la présence d'interférences sur le réseau commanditées par le gouvernement. Ces coupures ont été [documentées](#) dans l'analyse technique de l'Open Observatory Network Initiative, ainsi que dans les [rapports](#) précédents préparés par Internews. Les résultats du [rapport après action d'Internews](#) sur les interruptions de 2023 au Sénégal suggèrent que le public a subi divers impacts immédiatement après les blocages. Les enquêtes menées auprès des parties prenantes ont permis d'identifier un large éventail d'impacts immédiats, notamment l'impossibilité d'effectuer des paiements à l'aide d'applications/protocoles reposant sur Internet, une perte globale d'efficacité liée au travail et aux engagements professionnels, ainsi que des impacts négatifs sur le bien-être social et émotionnel.

Ces effets négatifs correspondent à des [études plus vastes sur les conséquences économiques des coupures d'Internet dans le monde](#). Toutefois, l'identification et l'attribution précises des effets à court terme d'une interruption d'activité sur l'activité économique locale constituent un défi majeur. De multiples facteurs peuvent influencer simultanément la production économique, mesurée par des indicateurs macroéconomiques tels que le produit intérieur brut (PIB). Cette complexité fait qu'il est difficile d'isoler l'impact précis d'événements spécifiques, tels que ceux observés au Sénégal, sur l'économie sénégalaise.

Cela n'empêche cependant pas d'analyser soigneusement divers indicateurs économiques et de tenter de les mettre en corrélation avec les coupures d'Internet au Sénégal. Dans ce rapport, nous employons une méthodologie économétrique bien documentée, en utilisant des données publiquement disponibles et un cadre adapté au

Sénégal. En accord avec des [travaux similaires](#) pour d'autres pays sujets aux coupures, comme l'Iran, nous combinons cette approche économétrique avec des données satellitaires en temps réel sur l'activité économique de nuit pour démontrer les ramifications économiques significatives des perturbations d'Internet sur l'économie locale. En outre, ce rapport intègre des témoignages de citoyens sénégalais afin de relier les points de données aux expériences personnelles.

Le reste de ce rapport est organisé comme suit. Après avoir donné un aperçu des données, de la méthodologie et des limites de l'analyse, ce rapport fournit un examen au niveau des résultats des impacts des coupures d'Internet en 2023 au Sénégal sur une série d'indicateurs économiques liés au produit intérieur brut (PIB), aux fluctuations des marchés financiers, au chiffre d'affaires de l'industrie, au commerce et à l'activité commerciale en général.

## Données et méthodes

Les données utilisées pour ce rapport proviennent de diverses bases de données statistiques qui rassemblent des informations sur le Sénégal. Des données détaillées au niveau individuel, telles que les revenus, les dépenses de consommation, l'épargne, les paiements mobiles et l'utilisation des réseaux sociaux, pourraient fournir une compréhension plus exhaustive des impacts, mais ces données n'étaient pas disponibles dans le cadre de cette recherche. De plus, ces données ne sont souvent pas collectées pour suivre l'impact, mais plutôt utilisées pour surveiller la stabilité et la croissance économiques à des intervalles mensuels, trimestriels ou annuels par les entités gouvernementales. Il est donc particulièrement difficile d'isoler les effets spécifiques d'une coupure d'Internet, car de nombreux autres facteurs peuvent influencer les conditions économiques au cours de la même période. En l'absence de données causales, les statistiques officielles sur l'activité économique avant et après les coupures d'Internet ont constitué une ressource précieuse pour comprendre les conséquences économiques plus larges et suggérer des impacts corrélatifs.

Bien que des études antérieures aient tenté de déterminer l'impact économique et que des méthodologies supplémentaires aient été créées, nombre d'entre elles sous-estiment ou surestiment le coût économique. [Tagat et al \(2023\)](#) ont développé la première méthodologie de ce type

pour mesurer l'impact économique des coupures d'Internet sur une série de résultats économiques qui fournissent une image plus claire que les mesures traditionnelles plus étendues telles que le PIB seul. Le présent rapport adapte la méthodologie globale présentée dans Tagat et al. (2023) au contexte sénégalais. Pour ce faire, il a fallu modifier le cadre économétrique afin de refléter la durée, la fréquence et l'intensité des coupures d'Internet spécifiques au Sénégal. L'annexe (tableau A.1) présente les différents indicateurs, leurs sources de données, les définitions des variables et la fréquence à laquelle elles sont introduites dans l'ensemble de données.

Par ailleurs, la méthodologie utilisée pour ce rapport intègre des facteurs clés connus pour précipiter les coupures d'Internet, à la fois au niveau mondial et dans le contexte spécifique du Sénégal. Conformément aux résultats antérieurs de la communauté, ces facteurs impliquent principalement des troubles civils (protestations, émeutes, manifestations violentes) et des événements politiques (tels que des élections). Comme nous l'avons vu précédemment, dans le cas du Sénégal, l'arrestation d'un chef de file de l'opposition et les manifestations qui ont suivi semblent avoir en partie motivé l'interruption. Des éléments indiquent également que la fréquence des coupures d'Internet peut dépendre de la capacité d'un gouvernement à mettre en

œuvre des techniques, ce qui peut dépendre de conditions telles que le pourcentage de propriété de l'État dans les fournisseurs de services Internet et de télécommunications. Il est important d'identifier (et de comptabiliser) avec précision les éléments déclencheurs des coupures d'Internet afin de pouvoir cartographier leurs impacts sur les résultats économiques. Cette méthodologie permet donc de prendre en compte divers autres facteurs qui affectent simultanément les résultats économiques et d'isoler les liens potentiels entre ces résultats et les coupures d'Internet.

Par conséquent, cette méthodologie construit une mesure du risque de coupure d'Internet et la compare aux coupures d'Internet réelles en 2023 au Sénégal. Les données passées sur les

## Limites

Cette étude sur l'impact économique des coupures d'Internet au Sénégal vise à fournir un aperçu préliminaire des liens entre les indicateurs économiques et l'emploi des coupures d'Internet. S'inspirant de travaux antérieurs dans ce domaine (Tagat et al., 2023 ; Kathuria et al., 2018 ; West, 2016), l'approche utilisée dans ce rapport s'accompagne d'importantes mises en garde et limitations concernant l'interprétation des impacts en tant que causalité. Cette sous-section met en évidence les facteurs clés à prendre en compte pour interpréter les résultats et tirer des conclusions sur la base de cette étude.

Tout d'abord, si les coupures d'Internet au Sénégal étaient imprévues, elles n'étaient pas totalement aléatoires. La plupart des travaux examinant les impacts économiques causaux s'appuient sur ce type de calendrier aléatoire pour illustrer les différences entre divers indicateurs avant et après la survenue de l'événement aléatoire (à l'instar d'une catastrophe naturelle). Toutefois, pour pouvoir établir un lien entre les changements économiques et les interruptions, il faudrait contrôler de manière adéquate tous les autres facteurs susceptibles d'influer sur les résultats économiques au même moment. Étant donné que les interruptions sont imposées par le gouvernement, il est difficile de dissocier clairement ces autres facteurs des impacts liés aux interruptions. Par conséquent, nous ne pouvons pas déduire définitivement des relations de cause à effet à partir de nos estimations. Ainsi, nos résultats doivent être interprétés comme suggérant de fortes corrélations et associations plutôt que des impacts causaux.

manifestations, les coupures précédentes, les élections et d'autres facteurs statistiquement associés aux coupures d'Internet sont rassemblées pour calculer la probabilité qu'une coupure ait lieu en 2023. Le modèle indique avec précision une forte probabilité de coupure en juin et juillet 2023, mois au cours desquels des coupures ont effectivement eu lieu. Les données globales du modèle s'étendent de janvier 2022 à décembre 2023, en tenant compte des jours au cours desquels il y a eu ou non des conflits violents ou des manifestations. Les détails de la manière dont le risque de coupure est pris en compte se trouvent dans l'annexe (A.2). De cette manière, les conclusions de ce rapport utilisent à la fois des preuves descriptives basées sur les tendances et des estimations basées sur des analyses de régression.

Deuxièmement, une grande partie des lacunes de la méthode reflète le type de données disponibles dans le domaine public. La disponibilité limitée de données économiques granulaires et quotidiennes rend difficile l'évaluation précise de l'impact économique d'une coupure d'Internet. Cette contrainte oblige à s'appuyer sur des données mensuelles et/ou trimestrielles, qui peuvent fournir des estimations globales mais risquent de masquer les effets immédiats et nuancés de la perturbation.

Troisièmement, les conclusions de ce rapport reposent en grande partie sur des données collectées et publiées par des agences statistiques à une fréquence mensuelle ou trimestrielle. Or, les effets des interruptions sont plus susceptibles d'être ressentis immédiatement et, comme le montre l'exemple du marché boursier, ils peuvent être temporaires dans certains cas. L'observation des impacts sur des données mensuelles ou trimestrielles signifie que tout impact négatif à court terme peut être rapidement compensé par des changements dans l'économie une fois que l'interruption a pris fin, et peut en fin de compte ne pas apparaître dans les données elles-mêmes. L'impact des coupures d'Internet sur les performances des marchés boursiers est utile car il s'agit de l'un des rares indicateurs économiques utilisant des données quotidiennes. Cependant, les données boursières ne reflètent que les performances du secteur financier formel et peuvent ne pas être utiles pour saisir les effets ressentis dans d'autres parties de l'économie qui ne sont pas étroitement liées aux marchés financiers. Par exemple, l'activité économique à petite échelle dans le secteur informel (qui



représente près de [94 %](#) de toutes les entreprises au Sénégal) peut ne pas être prise en compte dans un indice composite du marché boursier. Pour y remédier, il est nécessaire de disposer d'un indicateur en temps réel plus holistique de l'activité économique.

Enfin, les problèmes susmentionnés concernant la disponibilité des données signifient également que ce rapport propose des hypothèses et des déductions éclairées sur certains secteurs susceptibles d'être affectés par les interruptions. Par exemple, bien que ce rapport explore les impacts économiques potentiels associés à l'interruption de l'accès aux systèmes de paiement mobile, les données sur les plateformes de paiement ne sont pas disponibles publiquement, et malgré les efforts pour obtenir ces données auprès des fournisseurs de services de paiement, elles n'ont pas pu être incluses dans ce rapport. En outre, l'étude s'appuie sur des données

publiques qui sont généralement suivies et gérées par le gouvernement ou des entités liées au gouvernement. Cela présente à la fois des avantages et des inconvénients : un avantage évident est que, dans l'intérêt de la transparence, un gouvernement peut être régulièrement tenu de publier des données sur l'économie. Cela nécessiterait également des systèmes statistiques robustes pour garantir que les rapports sont largement exacts. Cependant, cela signifie également que les chercheurs qui utilisent ces données doivent s'appuyer sur leur exactitude et les utiliser « telles quelles », avec peu de moyens de corroborer les données fournies par les entités gouvernementales. Une façon de surmonter cette limitation est de compléter les données gouvernementales accessibles au public par des données externes qui remplacent les indicateurs économiques (tels que l'éclairage de nuit) qui sont discutés et utilisés dans ce rapport.

## Résultats

Les coupures d'Internet qui ont débuté le 1er juin 2023 avaient pour but de bloquer l'accès aux réseaux sociaux et de perturber la connectivité mobile, limitant ainsi la capacité de millions d'utilisateurs à accéder à l'information. Étant donné que ces perturbations ont été mises en place dans un contexte de troubles civils, ces coupures [ont accru](#) l'incertitude et la peur au sein de la population. Ces conséquences dépassent le cadre d'un seul individu et affectent la façon dont les entreprises, les marchés et les ménages fonctionnent pour assurer la productivité économique. Par exemple, [selon le rapport après action de 2023 d'Internews](#), les interruptions ont gravement perturbé les transactions financières en ligne et les activités de commerce électronique. Les participants à l'enquête ont noté que les entreprises qui utilisent l'internet, en particulier celles qui utilisent des services de transfert d'argent sur des appareils mobiles, n'ont pas été en mesure de mener à bien leurs activités. Les participants ont également noté que les entreprises avaient du mal à vendre leurs produits et que les détaillants en ligne étaient particulièrement vulnérables aux conséquences économiques. Ainsi, avec une population qui a de plus en plus adopté l'internet comme plus qu'un simple moyen de communication mais comme un instrument de commerce, les coupures d'internet auront des effets négatifs considérables sur l'économie.

La nature ciblée des interruptions de 2023 signifie que les activités qui ne dépendent

pas des plateformes de réseaux sociaux ou de l'accès à l'internet mobile (directement ou indirectement), telles que la construction ou les activités manufacturières de base, peuvent ne pas avoir subi le même niveau de perturbation que les secteurs qui en dépendent fortement, notamment les services financiers et les activités des petites entreprises (qui représentent plus de [94%](#) de l'ensemble des entreprises au Sénégal).

Dans le tableau ci-dessous, nous résumons les résultats clés des analyses de régression des indicateurs économiques clés sur le calendrier des coupures d'Internet (Figure 1) ainsi que les impacts immédiats ou à court terme (illustrés en termes de changements en points de pourcentage) qui peuvent être observés dans les indicateurs économiques courants au Sénégal. Il est important de noter que les estimations basées sur nos analyses de régression ne peuvent pas être interprétées comme étant causales, mais sont indicatives des impacts potentiels que les coupures ont pu avoir dans l'immédiat. Comme le montre la Figure 1, le coût estimé d'une journée supplémentaire de coupure d'Internet est susceptible d'être le plus important sur les volumes d'exportation et le PIB global. Dans les sections suivantes, nous examinons les impacts des coupures d'Internet de 2023 au Sénégal sur chaque catégorie séparément, en discutant de la manière dont ces perturbations ont pu affecter chaque secteur.



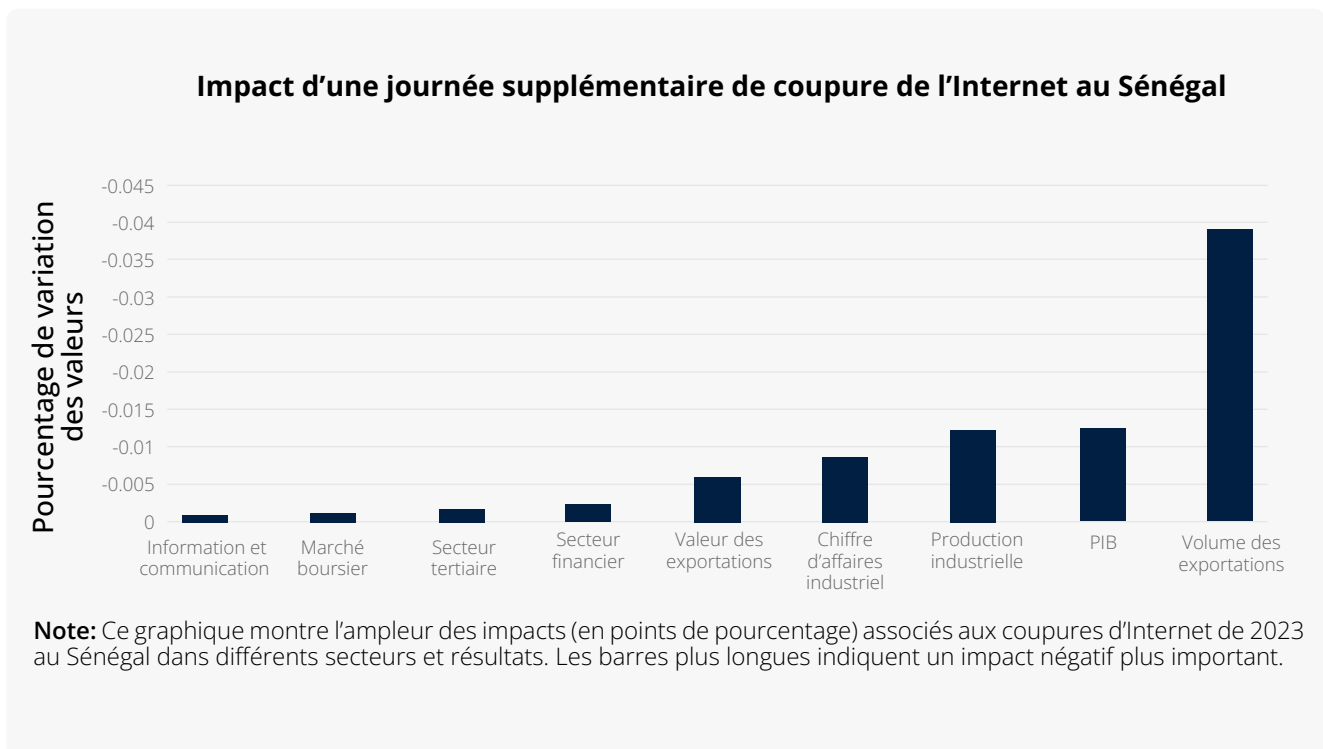


Figure 1 : Résumé des impacts des coupures d'Internet

## Produit intérieur brut (PIB)

L'un des impacts les plus importants des coupures d'Internet observées au Sénégal a été sur le PIB global. Bien que le PIB soit une mesure globale de l'activité économique, il est probable qu'il reflète les pertes immédiates de productivité économique associées aux coupures d'Internet. Étant donné que les données sur le PIB (contrairement au marché boursier) ne sont pas disponibles sur une base quotidienne ou mensuelle, nous présentons des données trimestrielles, qui ne semblent pas fluctuer de manière significative au cours du trimestre suivant les coupures d'Internet. La figure 2 fournit des preuves descriptives de la variation du PIB observée pendant le trimestre au cours duquel les coupures ont eu lieu. Toutefois, si l'on ventile par secteur, on observe que le secteur de l'information et de la communication (reflétant la production économique des entreprises de ce secteur) et le secteur financier se replient légèrement. Cela signifie que les ménages et les entreprises qui fournissent des services financiers (comme l'assurance ou la banque) ou qui fournissent principalement des biens ou des services liés aux communications (appareils mobiles ou entreprises de télécommunications) ont connu une baisse de leur production. Pour aller plus loin, notre analyse de régression (qui tente de prédire la relation entre deux variables) du PIB en fonction de la date des coupures d'Internet révèle qu'un jour supplémentaire de coupures d'Internet

au Sénégal est associé à une baisse de près de 1,3 point de pourcentage du PIB global. En utilisant les données sur le PIB de 2023 Q2, cela se traduit par une perte approximative de 76,8 millions de dollars (46,9 milliards de francs CFA) dans l'ensemble. La diminution du PIB pourrait être attribuée à une réduction des dépenses de consommation, du commerce, de l'accès aux services financiers et/ou à la perte de revenus des entreprises en raison des perturbations d'Internet. Comme décrit ci-dessous, les impacts des interruptions sur différents secteurs contribuent à cet impact global sur l'économie. Ce rapport détaille l'impact des coupures d'Internet de 2023 au Sénégal sur chacun de ces secteurs.

Contrairement aux secteurs des communications et des services financiers, les secteurs des ressources naturelles et de l'industrie n'ont pas été affectés de manière significative par les coupures d'Internet. Cependant, le secteur des services, qui pourrait dépendre plus substantiellement de l'accès aux services Internet, a été significativement affecté. Comme pour l'estimation globale du PIB, l'analyse de régression de la part du secteur des services dans le PIB sur le calendrier des coupures d'Internet (qui tente de prédire la relation entre la part du secteur dans le PIB et le calendrier des coupures d'Internet) montre que le secteur des services a subi une perte de 5,26 millions de dollars (3,23 milliards de francs CFA) liée aux coupures d'Internet. Cela signifie que

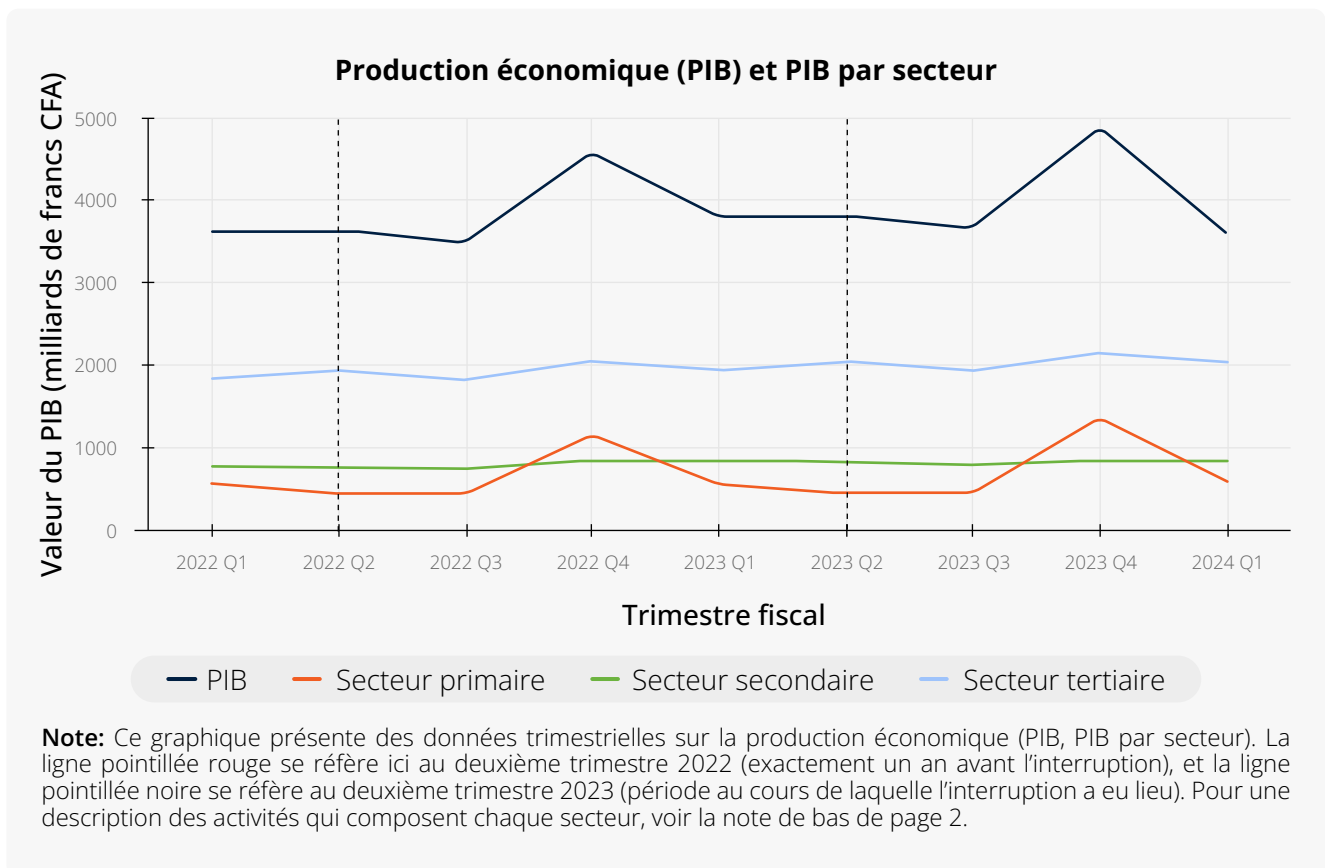


Figure 2: PIB et PIB sectoriel au cours du temps<sup>3</sup>

les coupures ont considérablement entravé la capacité des entreprises à vendre leurs services et celle des personnes à accéder à ces services. Cela implique également que cet ensemble particulier d'activités économiques est le plus vulnérable aux impacts négatifs des interruptions au Sénégal puisqu'elles perturbent la capacité des entreprises à fonctionner sans heurts. Comme l'ont décrit les participants à l'enquête lors de l'élaboration du [rapport Internews correspondant](#), cette baisse de la production économique du secteur des services est probablement liée à la perturbation de services tels que la fourniture de services financiers (comme l'utilisation de plateformes de paiement mobile), l'accès aux services de vente au détail (comme les magasins d'alimentation ou les épiceries), ou même la vente de biens immobiliers.

Dans le secteur des services, le secteur de l'information et de la communication (0,31 million de dollars ou 0,2 milliard de francs CFA) et le secteur financier (0,33 million de dollars ou 0,21 milliard de francs CFA) semblent avoir des pertes

plus faibles en termes de points de pourcentage. Les changements dans les parts sectorielles du PIB pourraient également indiquer l'impact des interruptions sur les paiements financiers effectués par le biais des canaux numériques, bien que des données plus spécifiques soient nécessaires pour estimer la perte précise de ces paiements.<sup>4</sup> La figure 3 illustre les tendances de description de ces industries pendant la période des coupures d'Internet. Les données des enquêtes menées parallèlement à ces analyses suggèrent en effet que les participants ont signalé une perte de capacité à effectuer des transactions financières à la suite des coupures ([près de 41,1 %](#)).

Enfin, pour comparer l'estimation obtenue dans notre analyse, nous pouvons examiner le coût économique estimé des coupures d'Internet tel qu'il est déterminé par d'autres outils utilisant des méthodologies différentes. Le calculateur Pulse Net Loss de l'Internet Society détermine que l'impact économique de la coupure sénégalaise est de [3,7 millions de dollars américains](#), ce qui est nettement

<sup>3</sup>Le secteur primaire au Sénégal comprend l'agriculture, l'élevage et la chasse, la sylviculture et l'exploitation forestière, la pêche et l'aquaculture ; le secteur secondaire comprend les industries extractives, la fabrication de produits alimentaires, la fabrication de coke et de produits pétroliers raffinés, la fabrication de produits chimiques, la fabrication d'autres produits minéraux non métalliques, la production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné, la production et distribution d'eau, l'assainissement, la gestion des déchets et la dépollution, et la construction ; Le secteur tertiaire comprend le commerce de gros et de détail, le transport et l'entreposage, l'hébergement et la restauration, l'information et la communication, les activités financières et d'assurance, les activités immobilières, les activités professionnelles, scientifiques et techniques, l'administration publique, l'éducation, la santé et la production domestique.

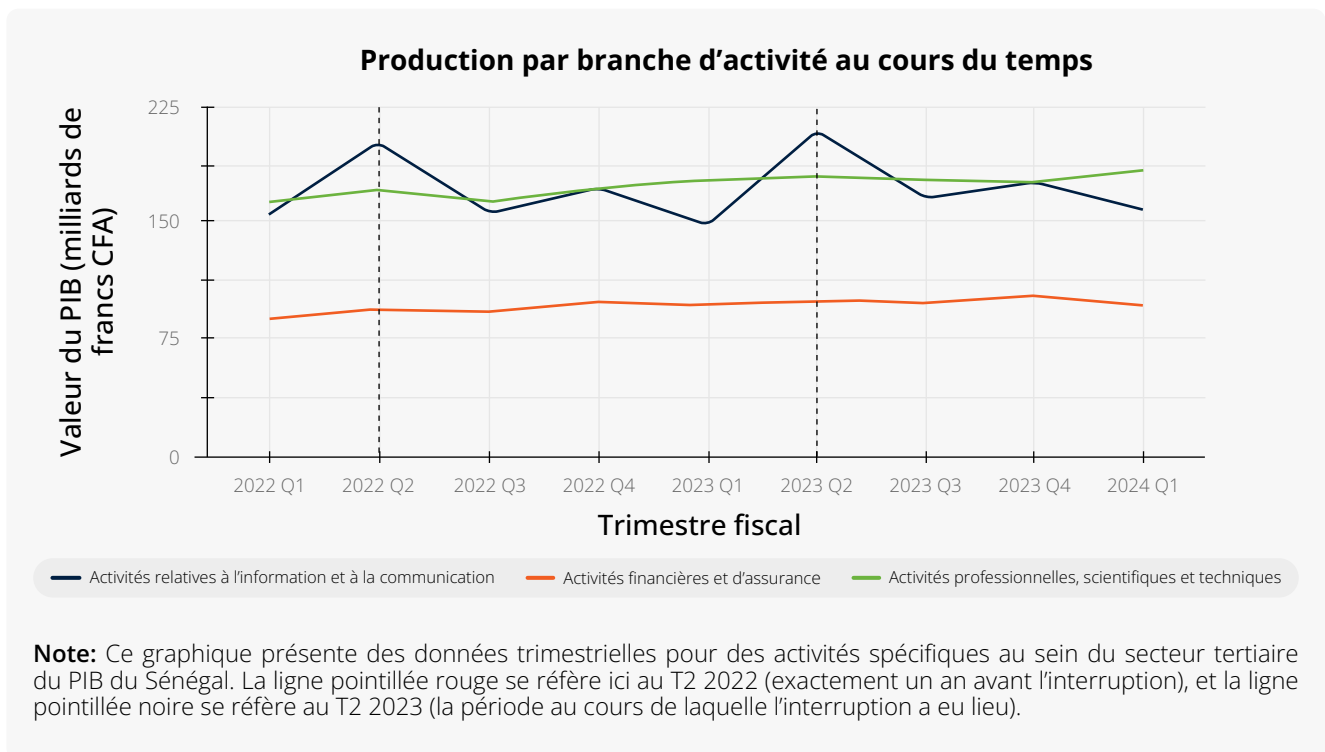


Figure 3: Industry-specific output over time

inférieur à notre estimation. Cette estimation inférieure pourrait être due à la nature globale du modèle et au fait qu'il est généralement estimé à l'aide de données mensuelles ou annuelles, qui peuvent ne pas refléter les variations plus granulaires de l'économie. L'outil COST of Coupure de Net Blocks, en revanche, bien qu'il ne soit pas spécifique aux jours de ces coupures d'Internet, fournit une estimation de [55,86 millions de dollars américains](#) pour toute coupure d'Internet de 7 jours au Sénégal. L'outil COST présente des

estimations plus importantes car il ne prend pas spécifiquement en compte les circonstances entourant chaque coupure, mais fournit plutôt une estimation à l'échelle de l'économie de toute coupure basée sur le nombre d'utilisateurs d'Internet ou de réseaux sociaux dans ce pays à ce moment-là. Par conséquent, notre estimation est moins susceptible de sous-estimer l'impact réel des coupures d'Internet par rapport aux autres méthodologies actuellement disponibles.

## Marchés financiers

Après les coupures d'Internet de juin et juillet 2023, le cours global de l'indice composite de la Bourse Régionale des Valeurs Mobilières (BRVM) a connu des baisses légères, mais notables (Figure 4). L'indice composite BRVM comprend les 10 premières sociétés ouest-africaines cotées à la Bourse Régionale des Valeurs Mobilières. Alors que le marché a montré des signes de reprise après la première interruption plus longue, l'indice de valeur est resté bas après la deuxième interruption. Notre analyse de régression de la valeur de l'indice

boursier sur le calendrier des coupures d'Internet suggère que ces perturbations du réseau ont eu un impact financier significatif sur la BRVM. Les résultats indiquent que la coupure a entraîné une perte d'environ 1,43 milliard de dollars américains (871,5 milliards de francs CFA) en termes de capitalisation boursière, ce qui représente près de 12 % de la valeur totale de la BRVM à l'époque.

La recherche en finance [suggère](#) que l'accès à l'Internet est positivement lié à la participation

<sup>4</sup> Les données relatives aux plateformes de paiement ne sont pas accessibles au public. Toutefois, des informations secondaires suggèrent que l'impact négatif potentiel a été atténué par les tentatives des plateformes de paiement de contourner les interruptions. Un expert travaillant dans une grande entreprise de télécommunications a déclaré aux auteurs de ce rapport que : « L'impact des coupures d'Internet sur notre activité aurait en effet pu être significatif et atteindre quelques dizaines de milliers de dollars par heure de déconnexion, mais un plan de secours a été mis en place dès les premières perturbations et a été amélioré au fur et à mesure que d'autres perturbations se produisaient, notamment en activant l'USSD pour les agents et en mettant en place une liste blanche qui permet aux utilisateurs de contacter Wave sans frais. Ce plan de secours a permis de réduire l'impact au seuil plus raisonnable de quelques dizaines de milliers de dollars par jour, ce qui représente 4% de l'impact sans plan de secours ».

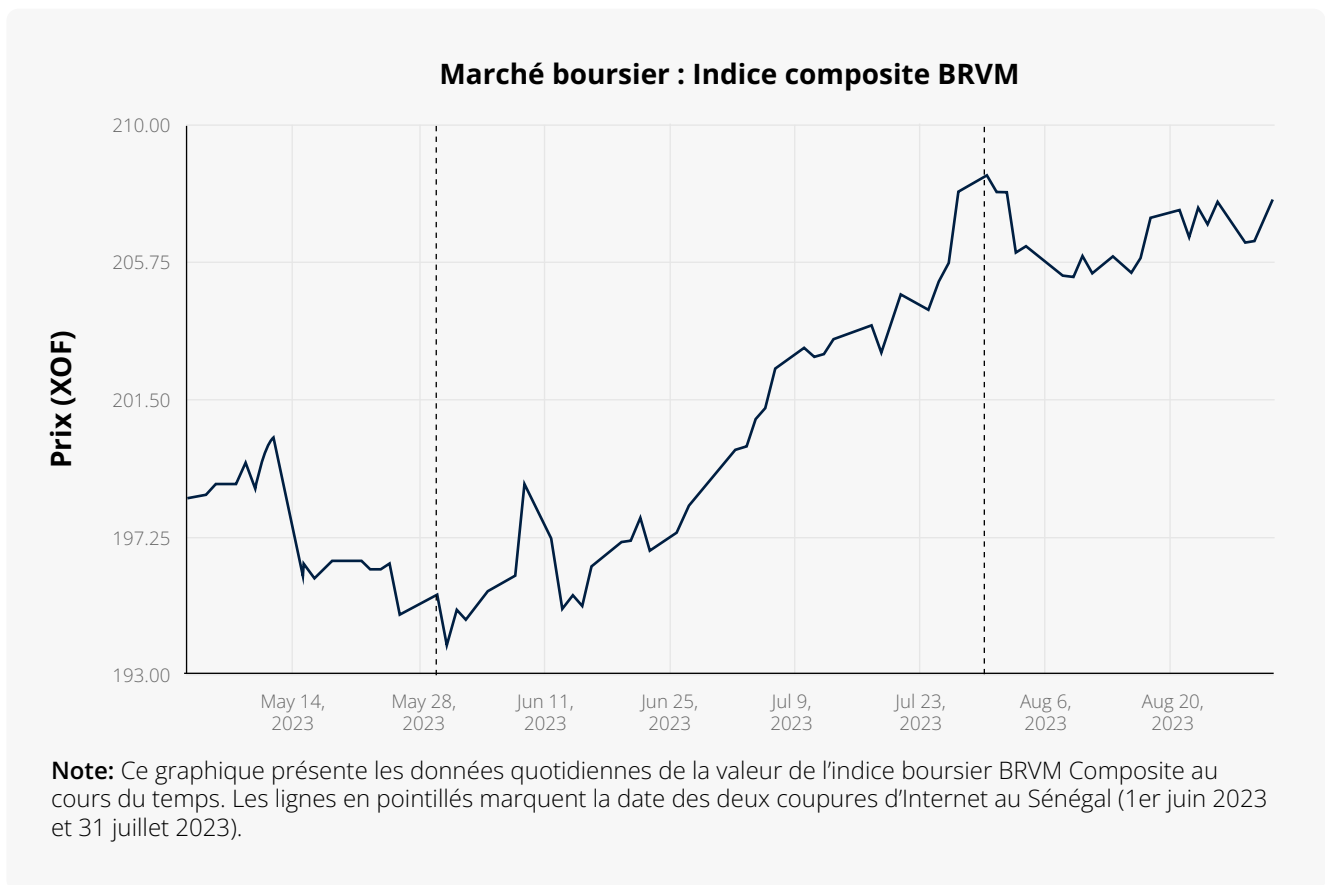


Figure 4: Évolution de la performance des marchés boursiers

au marché boursier, ce qui implique qu'un affaiblissement de l'internet peut affecter la participation au marché boursier. En outre, un accès stable à l'internet permet aux investisseurs d'accéder à l'information en temps utile, ce qui se traduit par une participation beaucoup plus efficace (c'est-à-dire rentable). De telles baisses de la capitalisation boursière suggèrent que les entreprises ont peut-être enregistré des bénéfices

plus faibles que prévu pendant les interruptions en raison des perturbations de l'internet. Étant donné que les consommateurs n'ont souvent pas pu accéder aux services financiers basés sur l'internet et que de nombreuses formes de transactions nécessitent une connectivité, la corrélation entre une baisse de la valeur de l'indice composite BRVM et les effets d'une interruption de l'internet est une affirmation raisonnable.

## Chiffre d'affaires industriel

Dans le cadre des impacts globaux sur le PIB, il est possible que le secteur industriel sénégalais ait également été affecté par les perturbations d'Internet. Les preuves descriptives suggèrent que les tendances de l'indice du chiffre d'affaires industriel, qui mesure les changements dans les ventes et les revenus de diverses industries (telles que les industries extractives, la fabrication et la production d'énergie) au Sénégal, ont légèrement diminué au cours du trimestre suivant les coupures d'Internet (Figure 5). Les résultats de l'analyse de régression de l'indice du chiffre d'affaires industriel sur le calendrier des coupures d'Internet sont plus directs, montrant que les coupures d'Internet ont été associées à une baisse de 0,91 point de pourcentage de l'indice global du chiffre

d'affaires industriel. Lorsque nous examinons les impacts associés sur la mesure de la production industrielle, nous constatons une baisse similaire de 0,95 point de pourcentage pour chaque jour supplémentaire de coupures d'Internet.

Dans l'ensemble, les industries sénégalaises peuvent utiliser Internet ou les réseaux sociaux pour faciliter les transactions, maintenir les réseaux logistiques et de distribution, ainsi que pour planifier les expéditions de matériel. Ces activités sont susceptibles de dépendre fortement de la disponibilité d'une connexion internet stable et résiliente dans le pays. En cas de coupure d'internet, les entreprises établies dans la zone touchée seraient probablement confrontées à

des difficultés pour suivre leurs stocks et/ou leur chaîne d'approvisionnement, n'auraient plus accès à la prise de décision fondée sur des données et à d'autres outils numériques ou à l'automatisation qui augmentent la productivité et la production, et, comme mentionné ci-dessus, perdraient l'accès

aux capacités de commerce électronique et aux systèmes de paiement numérique/en ligne. Ces difficultés contribueraient directement à une baisse de la production et de l'efficacité, entraînant des pertes économiques importantes pour les entreprises vulnérables.

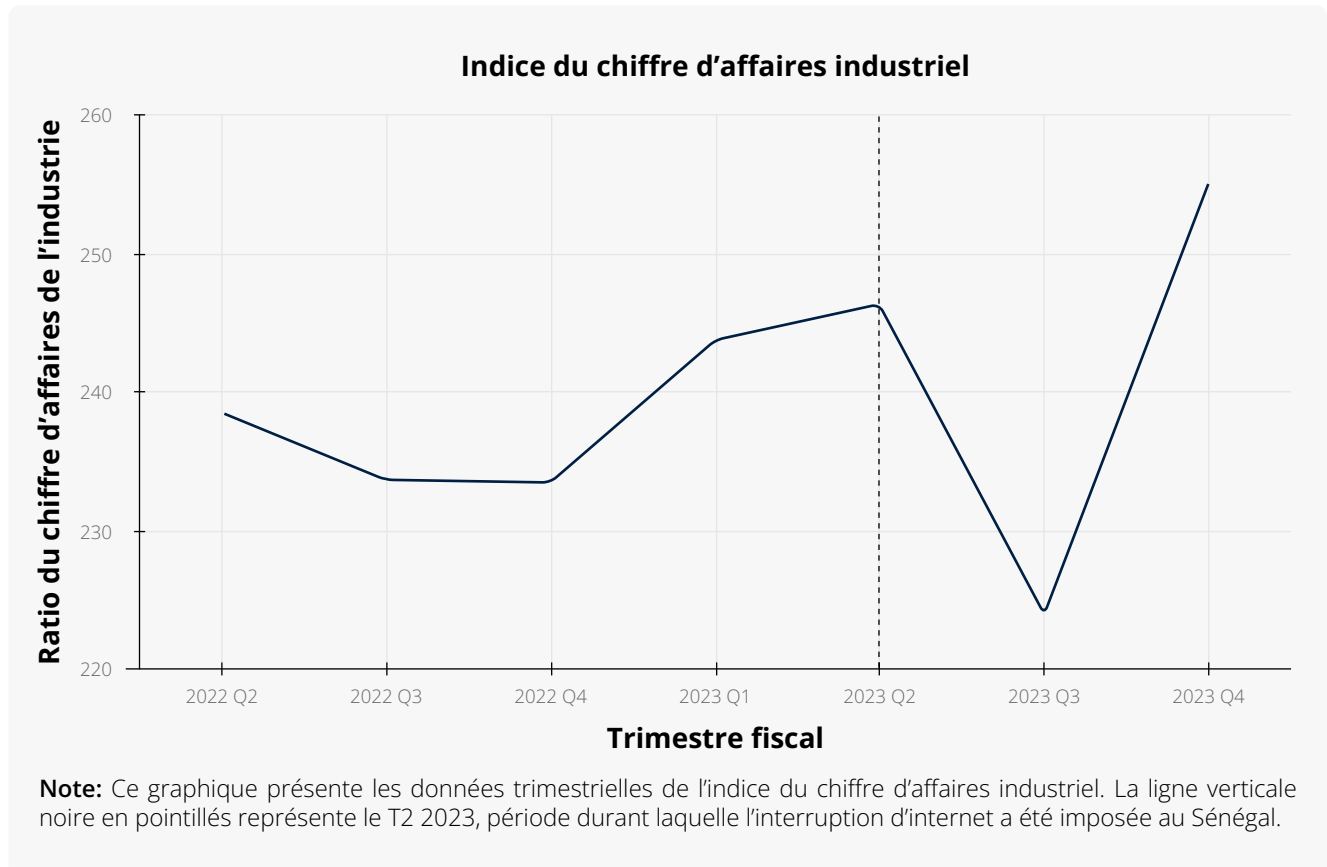


Figure 5: Indice du chiffre d'affaires industriel au cours du temps<sup>6</sup>

## Commerce : importations et exportations

Le commerce est un autre indicateur important qui a enregistré des baisses à la suite des coupures d'Internet en 2023. Les données descriptives, comme le montre la Figure 6, suggèrent une légère diminution des volumes d'importation en juin 2023. Une analyse désagrégée des données descriptives des importations et des exportations ne confirme pas l'existence d'un lien direct entre les coupures d'Internet et ces fluctuations (figure 7 et figure 8). Cependant, la même analyse révèle un lien clair et statistiquement significatif entre

les coupures d'Internet et la valeur et le volume des exportations. En termes pratiques, cela suggère que si les coupures n'ont pas eu d'impact notable sur la quantité de marchandises entrant au Sénégal, elles ont entravé la capacité des entreprises sénégalaises à vendre leurs produits à l'étranger.

Une analyse descriptive plus poussée a révélé que les coupures d'Internet au Sénégal ont eu un impact négatif significatif sur le secteur des exportations

<sup>5</sup> Ce chiffre ne peut pas être directement exprimé en termes monétaires, mais il suggère que la production industrielle globale pourrait diminuer pendant les coupures d'Internet.

<sup>6</sup> Notamment, l'indice du chiffre d'affaires industriel est également censé recueillir des données sur les « machines électroniques, informatiques et autres », qui peuvent être affectées par les coupures d'Internet. Toutefois, ces données ne sont pas disponibles pour la période considérée. Comprendre si la fabrication de ces appareils peut être affectée par les interruptions pourrait aider à montrer s'il y a des impacts à plus long terme sur l'économie qui dépassent le secteur des services. Cela pourrait être préjudiciable à l'économie, car si les fabricants réduisent leur production d'appareils électroniques, cela pourrait entraîner une baisse de la production dans l'entreprise et affecter l'offre d'appareils électroniques produits localement (et bon marché), tels que les téléphones et autres appareils intelligents.

du pays (Figure 7). Les résultats de l'analyse de régression des exportations et des importations sur le calendrier des coupures d'Internet montrent que la valeur globale des exportations a diminué de 0,6 point de pourcentage, ce qui se traduit par une perte substantielle de près de 2,46 milliards de dollars américains (1,505 trillion de francs CFA). En outre, le volume des exportations du port de Dakar a diminué de 3,93 points de pourcentage, ce qui a entraîné une perte d'environ 42 350 tonnes de marchandises exportées à la suite des coupures d'Internet. Ces résultats mettent en évidence les conséquences tangibles des perturbations des réseaux sur les économies locales. Une telle baisse de la valeur des exportations peut entraîner une réduction des recettes publiques, une diminution des emplois et un affaiblissement de l'économie en général. De même, une telle diminution du volume des exportations pourrait perturber les chaînes d'approvisionnement et nuire aux entreprises dans l'ensemble de l'économie mondiale.

Ce déclin au cours des interruptions pourrait être dû à un certain nombre de raisons telles que la perturbation des communications, la diminution du marketing en raison des blocages des réseaux sociaux, et/ou des défis opérationnels. Ces facteurs ont la capacité de réduire la valeur globale et la quantité des exportations, ce qui pourrait avoir un impact sur la croissance économique et la balance commerciale du pays. En effet, les données des enquêtes [indiquent](#) que les services de transfert d'argent ont été ralentis ou interrompus, ce qui aurait pu empêcher les paiements transfrontaliers. En outre, les résultats de l'enquête indiquent des difficultés de communication entre les entreprises, entraînant l'annulation de contrats, l'incapacité de gérer des projets à distance et des retards dans la fourniture de services, ce qui suggère des impacts directs des interruptions sur la logistique et le commerce, qui pourraient être liés à la baisse des exportations dans nos résultats.

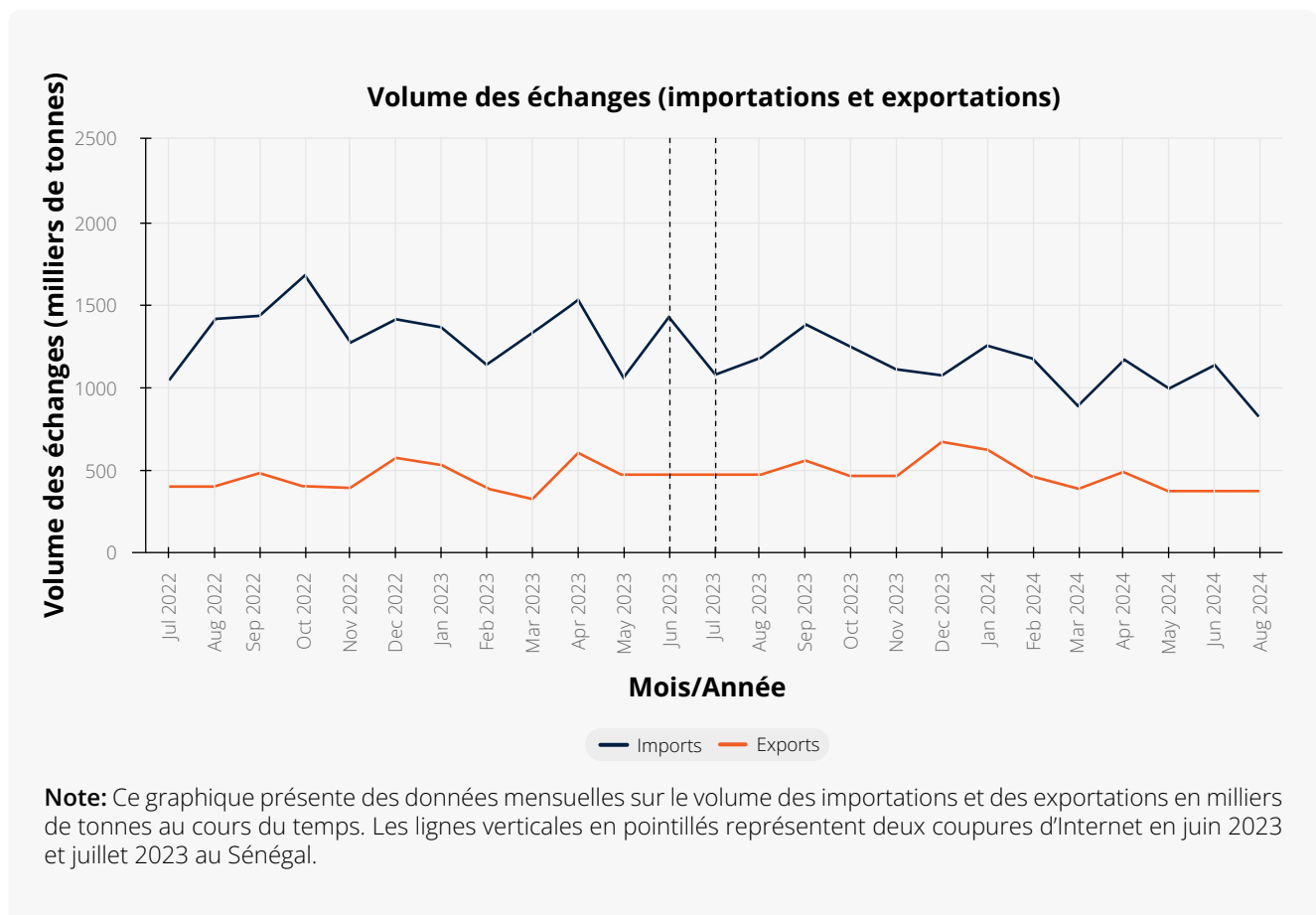


Figure 6: Volume des échanges (importations et exportations)

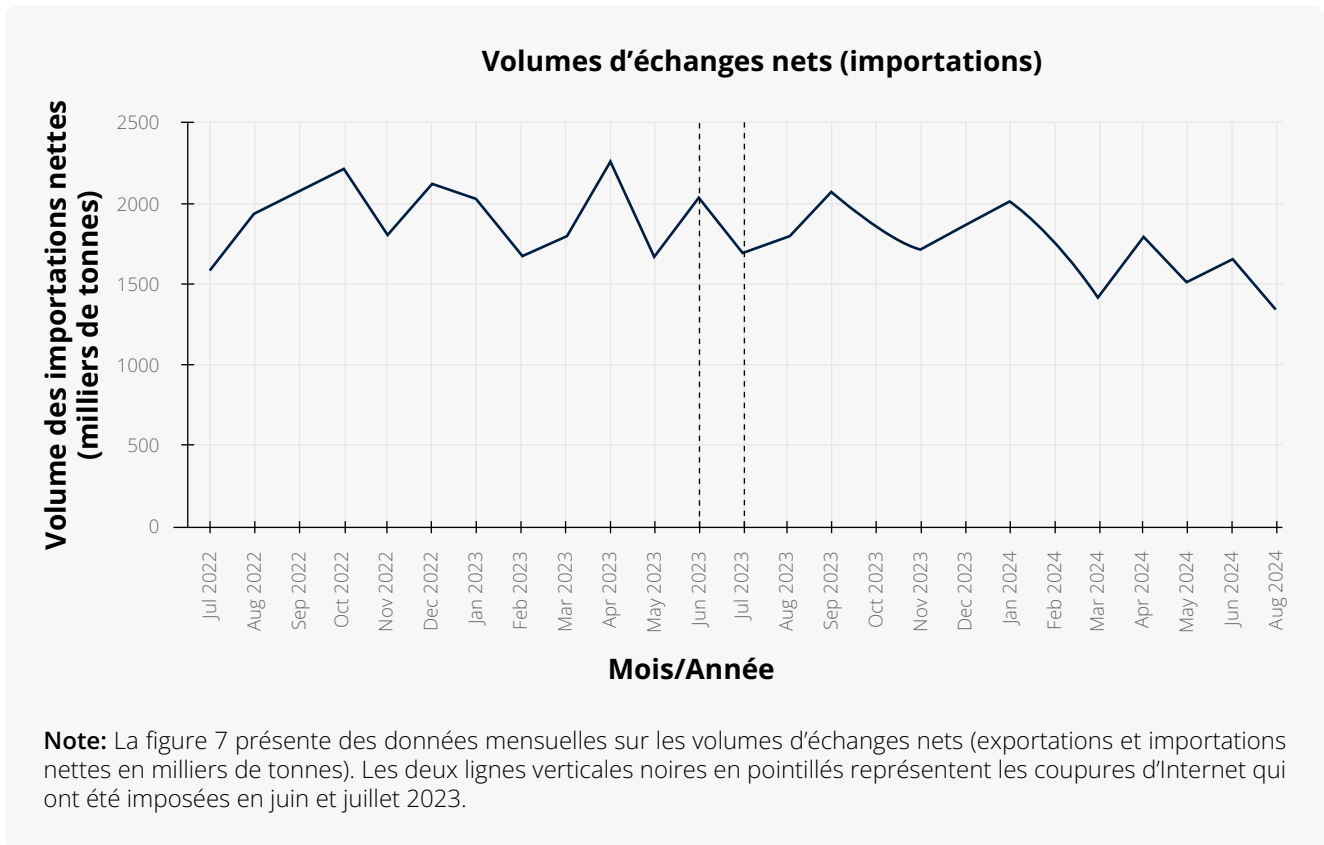


Figure 7: Volume des échanges au port de Dakar

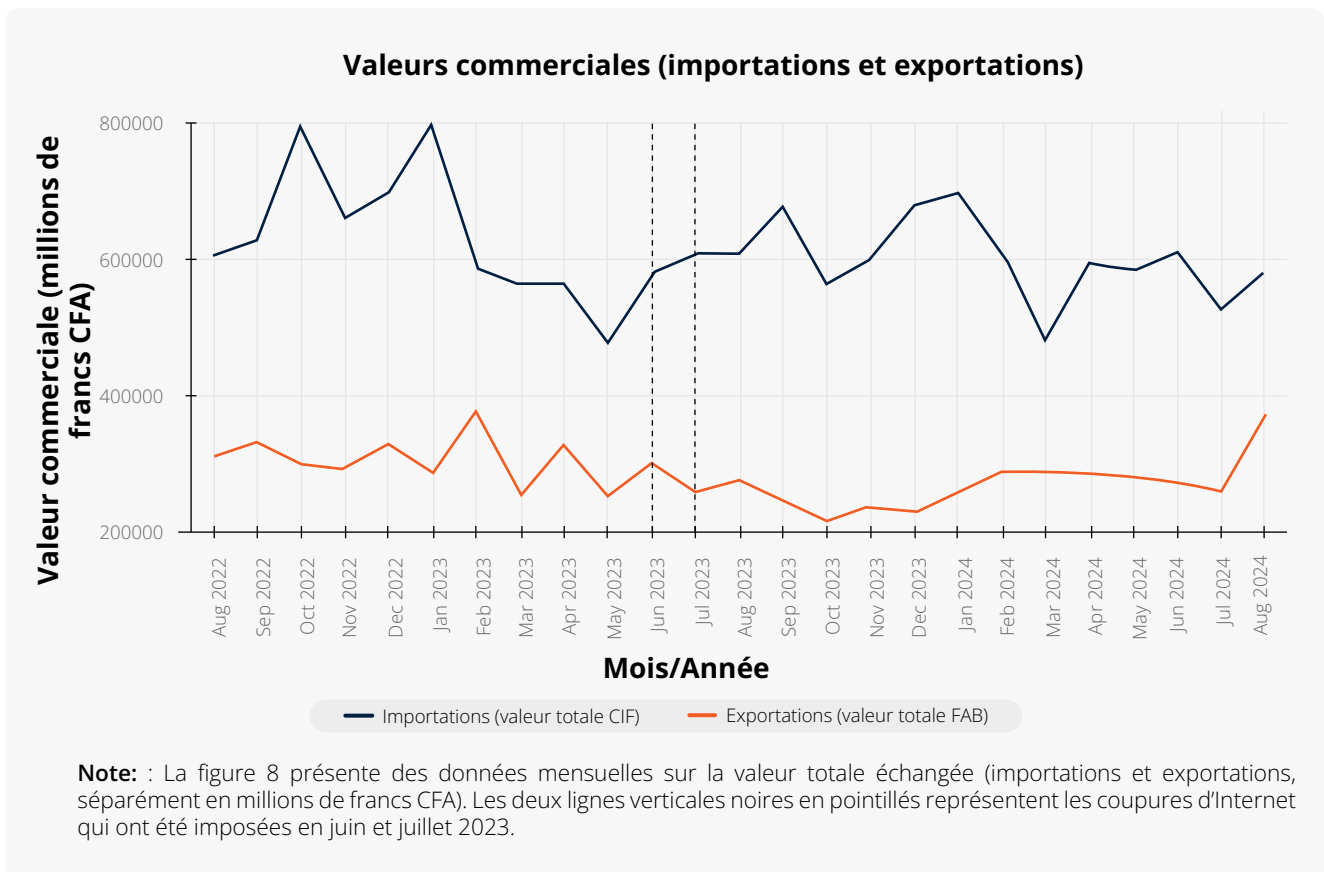


Figure 8: Valeurs commerciales



## Activité commerciale et emploi

De plus, les données descriptives suggèrent qu'il y a eu une légère augmentation du chômage dans les zones urbaines à la suite des coupures d'Internet, en particulier chez les hommes (figure 9). Étant donné que les hommes [constituent la](#)

[majorité](#) de la population active, cette constatation n'est pas surprenante. Dans les analyses de régression, cependant, nous ne trouvons pas d'effets statistiquement significatifs des coupures d'Internet sur les différentes mesures du chômage.

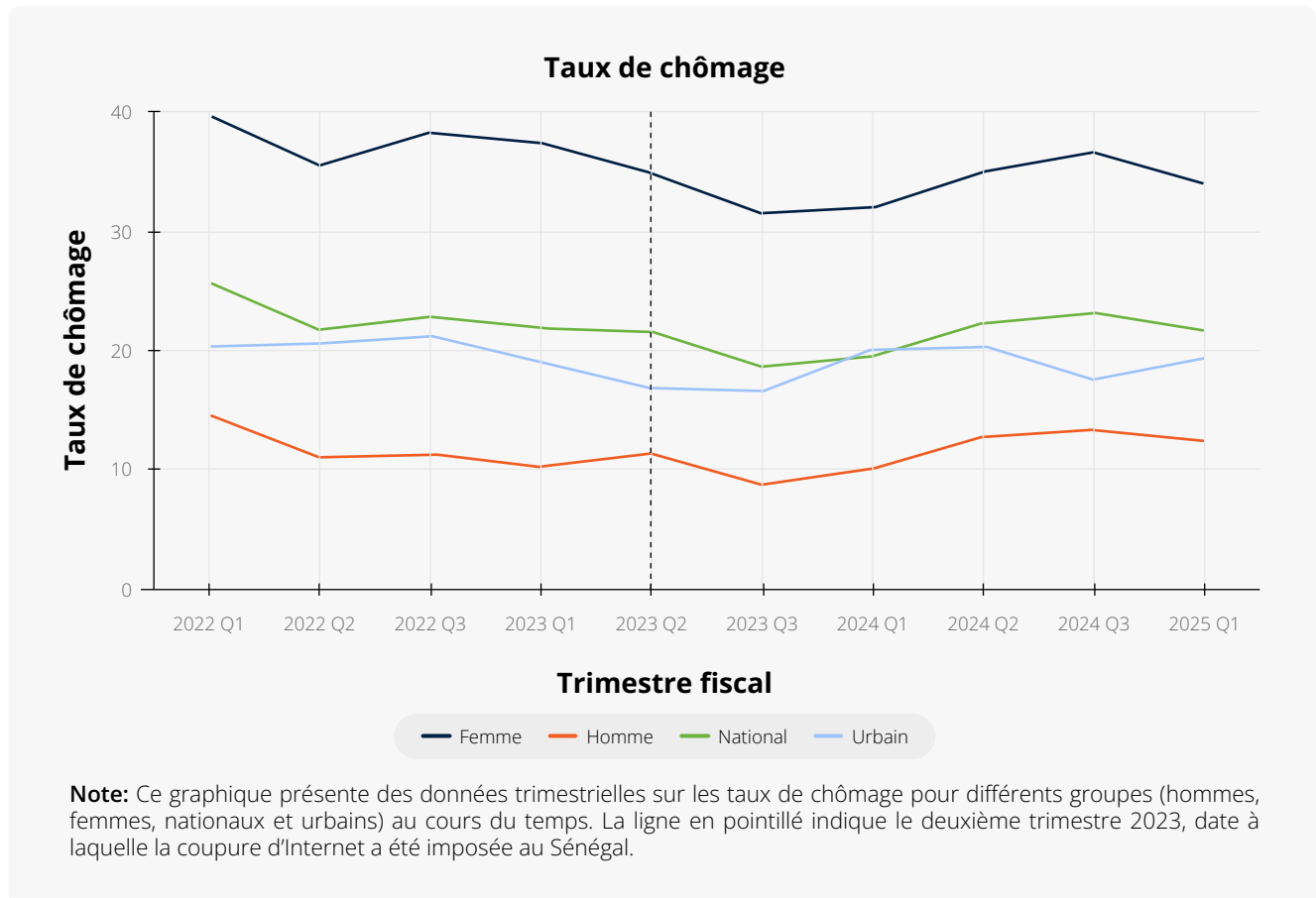


Figure 9: Taux de chômage au cours du temps

Même si les jours au cours desquels des coupures ont eu lieu ne sont pas directement corrélés à un ralentissement de l'activité commerciale, les entreprises (en particulier les petites entreprises) opèrent dans un climat de grande incertitude. Leurs ventes, leurs opérations, leurs revenus et leurs bénéfices dépendent en fin de compte fortement d'un environnement économique stable. Dans ce contexte, le risque d'interruption saisit les aspects de l'incertitude associés à une interruption future. Ainsi, un risque d'interruption plus élevé pourrait réduire la confiance des propriétaires d'entreprises et des entrepreneurs quant à leurs bénéfices futurs. Si les entreprises et les citoyens s'attendent à une interruption future, cela peut affecter la manière dont ils planifient leur activité économique future (nouveaux achats,

allocation d'actifs, décisions d'embauche et/ou d'emploi).

Dans une certaine mesure, dans un contexte déjà incertain de troubles civils, l'imposition d'une interruption [pourrait amplifier les effets économiques négatifs](#) en créant davantage d'incertitude et d'instabilité économique. L'analyse de régression des taux de chômage sur la probabilité d'une coupure d'Internet montre qu'une légère augmentation du risque de coupure d'Internet (c'est-à-dire la probabilité d'une future coupure d'Internet) est associée à une augmentation de près de 9,9 points de pourcentage du taux de chômage urbain et de 9,5 points de pourcentage du taux de chômage des hommes entre 2022 et 2023. Bien qu'une telle

analyse de régression ne permette pas de mesurer l'impact spécifique des coupures actuelles, elle suggère que les futures coupures pourraient exposer la main-d'œuvre urbaine (qui utilise principalement l'internet et les réseaux sociaux pour trouver un emploi) à un risque de chômage à court terme. Lorsque les individus ne sont plus sûrs de pouvoir utiliser l'internet ou les réseaux sociaux pour accéder à des informations sur les emplois ou pour gérer leurs petites entreprises, cela a un impact négatif global sur leurs perspectives d'emploi et/ou d'activité. Cette situation pourrait à son tour avoir des effets en aval sur la productivité et la production économiques globales.

Comme pour les personnes à la recherche d'un emploi, l'analyse de régression des petites entreprises (qui représentent plus de 95% des entreprises au Sénégal et près de 50% de l'emploi dans les entreprises) sur la probabilité des coupures d'Internet a révélé que l'incertitude économique

résultant des coupures d'Internet paralyse leur activité économique. Les preuves descriptives de la période au cours de laquelle les interruptions ont eu lieu suggèrent une légère baisse des nouvelles entreprises enregistrées au cours des mois des coupures d'Internet (Figure 10). En moyenne, les enregistrements de nouvelles entreprises ont chuté de 6 088 à 5 876 (soit une baisse de 3,5 %). L'analyse de régression explorant les liens entre les nouvelles entreprises enregistrées et le moment des coupures d'Internet n'était pas statistiquement significative, mais l'analyse de régression des nouvelles entreprises enregistrées sur la probabilité des coupures d'Internet a montré des résultats significatifs. Le simple risque de coupures d'Internet était lié à une diminution de 8 points de pourcentage des enregistrements de nouvelles entreprises, ce qui suggère que les interruptions futures pourraient avoir un impact négatif sur l'activité commerciale au Sénégal.

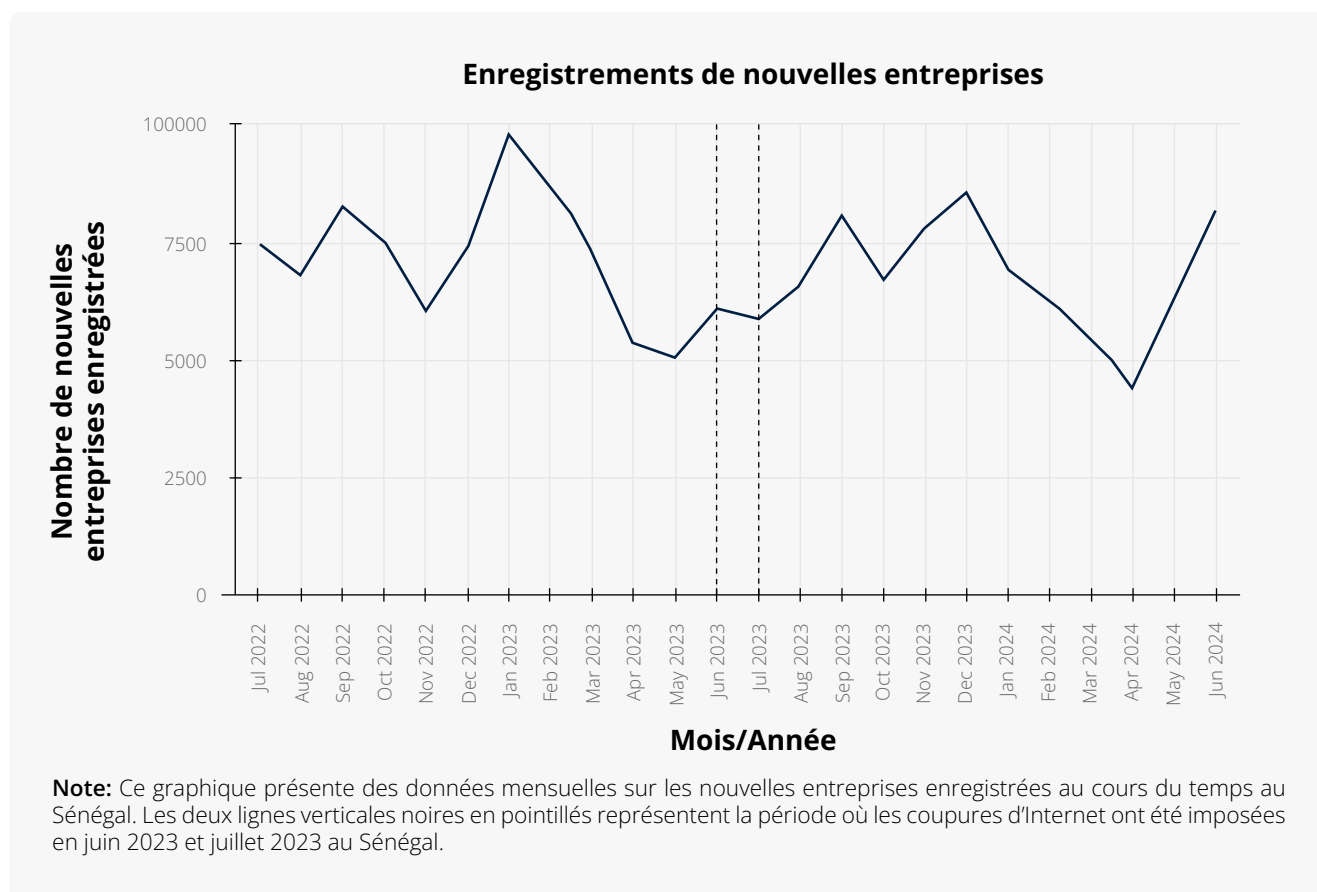


Figure 10: Nouvelles entreprises enregistrées au cours du temps

Les petites entreprises et les personnes travaillant dans le secteur informel dépendent fortement de l'accès à l'internet pour leur subsistance économique. Un [rapport d'Internews](#) examinant

les conséquences étendues des coupures d'Internet au Sénégal au cours de la même période a révélé que 56,7 % des participants à l'enquête considéraient l'Internet comme

totallement indispensable à leur travail. En outre, 54,6 % des personnes interrogées ont indiqué que les coupures d'Internet avaient gravement entravé leur capacité à faire des affaires. Les personnes interrogées ont fait état de pertes économiques individuelles allant de 60 000 francs CFA (environ 95 dollars américains) à 7 millions de francs CFA (environ 11 200 dollars américains). « Abdou » et « Fatima » ont expliqué qu'étant donné que leurs entreprises dépendent fortement d'Internet pour la vente de marchandises et la communication, la coupure d'Internet les a laissés dans un sentiment d'impuissance.

## Visualiser l'impact : Activité économique de nuit

L'une des principales difficultés à identifier les impacts économiques des coupures d'Internet est due au fait que les données sur l'activité économique ne sont souvent pas disponibles en temps réel. Pour des événements tels que les coupures d'Internet, les impacts sont susceptibles d'être ressentis à court terme (dans la semaine ou le mois). Les données économiques globales traditionnelles peuvent ne pas saisir pleinement les impacts des interruptions, ou pire, peuvent surestimer ou sous-estimer les impacts des interruptions.

Pour atténuer ces préoccupations, nous examinons également l'activité économique de nuit à l'aide des données de l'outil JSTAR Mapper de la NOAA, en utilisant Suomi NPP - VIIRS Imagery comme couche 1 (Day/Night Band). Les images générées (figure 11) montrent l'intensité de la variation de l'activité économique de nuit : des lumières plus brillantes [indiquent](#) une activité économique plus importante et des lumières plus faibles (ou inexistantes) peuvent indiquer un manque d'activité dans une région particulière à ce moment-là. Il s'agit d'une preuve descriptive qui n'implique pas l'utilisation d'un modèle de régression pour examiner les associations entre les lumières de nuit et le moment des coupures d'Internet.

Les images de la Figure 11 (et la vidéo associée) montrent que par rapport à la ligne de base (c'est-à-dire à la même période de l'année précédente - 31 mai 2022), il y a des changements dans les lumières de nuit autour de la période où les coupures d'Internet ont été imposées (1er juin 2023). La différence marquée dans les lumières de nuit entre le 31 mai 2023 et le 1er juin 2023 (Figure 11) indique que la coupure d'Internet au Sénégal peut avoir freiné l'activité économique (de nuit). De plus, la vidéo montre que certains impacts ont également été ressentis lors de la deuxième

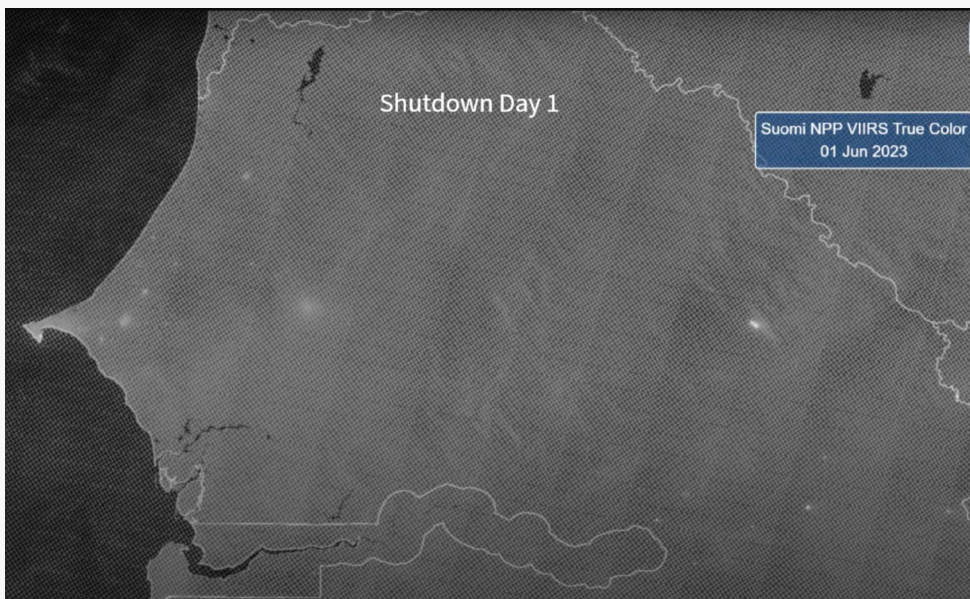
Pour ajouter à ces facteurs, les chercheurs ont également [constaté](#) que les interruptions et le manque d'information qui en a résulté pendant la période de troubles civils ont conduit de nombreuses personnes à s'isoler chez elles, ne participant pas à l'économie locale comme elles le feraient normalement, tant en tant que consommateurs qu'en tant qu'employés. Cette peur et cette instabilité peuvent contribuer à renforcer l'incertitude économique, aggravant ainsi les résultats identifiés tout au long de ce rapport.

interruption, beaucoup plus courte (31 juillet-1er août 2023). Bien que l'activité de nuit ne soit pas un indicateur majeur de l'activité économique globale au Sénégal, ces données suggèrent que l'activité économique de nuit a été sévèrement affectée par les perturbations imposées par le gouvernement. Ces chiffres sont destinés à compléter les résultats discutés tout au long de cette section et à fournir une représentation visuelle des impacts de l'interruption.

### Avant et Après : June 1, 2023 Internet Shutdown



31 mai 2023



1 juin 2023

**Note:** Cette figure présente deux images de l'activité de nuit à partir de données satellitaires du JSTAR Mapper de la NOAA pour le 31 mai 2023 (la veille de la coupure d'Internet) et le 1er juin 2023 (le jour de la coupure d'Internet) au Sénégal.

Figure 11: Évolution de l'activité économique de nuit



# Conclusion

Le présent rapport a démontré les effets potentiellement profonds et préjudiciables des coupures d'Internet sur les économies locales, en particulier dans le contexte des interruptions de 2023 au Sénégal. Bien que l'absence de données causales définitives limite la portée de notre analyse, une forte corrélation entre les interruptions et les impacts économiques négatifs est évidente.

Les répercussions économiques des coupures d'Internet examinées dans ce rapport sont importantes et multifformes. D'un point de vue macroéconomique, elles entraînent des baisses statistiquement significatives du PIB, une réduction de la production industrielle et une diminution du volume et de la valeur des exportations. Ces impacts ne sont pas de simples abstractions statistiques, mais ont des conséquences concrètes pour les individus et les communautés. Les histoires personnelles qui émaillent ce rapport, et qui sont présentées en détail dans le [rapport correspondant d'Internews](#), donnent une dimension humaine à ces indicateurs économiques, révélant les défis auxquels sont confrontés les citoyens sénégalais pour maintenir leurs moyens de subsistance économiques en l'absence de connectivité internet. Ces récits soulignent l'importance de prendre en compte le coût humain des coupures d'Internet, au-delà des simples indicateurs économiques.

Étant donné que les implications économiques de l'agitation sociale et de la déstabilisation politique ont fait l'objet d'études approfondies, les gouvernements qui répondent à l'agitation par des coups d'État ne font qu'exacerber ces conséquences économiques. [Les économistes du FMI](#) ont constaté que les troubles sociaux entraînent une réduction du PIB due à la contraction des secteurs de l'industrie et des services du côté de l'offre, ainsi que de la consommation du côté de la demande, en raison de la baisse de confiance et de l'augmentation de l'incertitude. Ce point est essentiel dans le contexte des résultats de ce rapport, surtout si l'on considère les résultats du [rapport correspondant d'Internews](#) sur les impacts sociétaux plus larges des fermetures d'usines au Sénégal. Le rapport [a constaté](#) que, indépendamment des troubles qui ont initialement causé les coupures d'Internet, les interruptions elles-mêmes ont diminué la confiance dans le gouvernement sénégalais et dans l'avenir économique du pays. En outre, les

interruptions ont accru l'incertitude en raison du manque d'informations et de l'incapacité à communiquer efficacement. Dans ce cas, les troubles sociaux et les coupures d'Internet ont contribué indépendamment à créer un environnement propice aux conséquences économiques, amplifiant ainsi les impacts économiques négatifs.

De telles analyses peuvent permettre de mieux comprendre la nature cumulative des impacts économiques des troubles provoqués par les coupures d'Internet.

Dans une économie moderne, interconnectée et mondiale comme celle du Sénégal, où l'utilisation de l'internet se développe rapidement, les gouvernements devraient fortement reconsidérer la possibilité de perturber l'internet. L'importance cruciale de l'internet pour les entreprises (en particulier les petites entreprises) dans le secteur des services et dans l'ensemble de l'économie signifie que la coupure d'internet va à l'encontre des intérêts de l'économie de leur pays, et justifie que les acteurs politiques réfléchissent attentivement aux impacts avant de prendre de telles mesures.

# Références

- Akbal, O. F., Choi, S. M., Narita, F., & Yao, J. (2023). Panel Nowcasting for Countries Whose Trimestrielle GDPs are Unavailable. *IMF Working Papers*, 2023(158), A001. Retrieved Dec 3, 2024, from <https://doi.org/10.5089/9798400245053.001.A001>
- Cruz, M., Dutz, M. A., Rodríguez-Castelán, C. (2022). *Digital Senegal for Inclusive Growth: Technological Transformation for Better and More Jobs*. United States: World Bank Publications.
- Diagne, D., & Schwartz-Henderson, L. (2023). Internet coupure advocacy in Senegal: How to prepare, prevent, resist - A needs and capacity assessment. *OPTIMA*. Accessed 3 December 2024.
- Hadzi-Vaskov, M., Pienknagura, S. & Ricci, L. (2023). The Macroeconomic Impact of Social Unrest. *The B.E. Journal of Macroeconomics*, 23(2), 917-958. <https://doi.org/10.1515/bejm-2022-0039>
- Hvide, H. K., Meling, T. G., Mogstad, M., & Vestad, O. L. (2024). Broadband internet and the stock market investments of individual investors. *The Journal of Finance*, 79(3), 2163-2194.
- Kathuria, R., Kedia, M., Varma, G., & Bagchi, K. (2018). *The Anatomy of an Internet Blackout: Measuring the Economic Impact of Coupures d'Internet in India*. International Council for Research on International Economic Relations (ICRIER). New Delhi: ICRIER. [https://icrier.org/pdf/Anatomy\\_of\\_an\\_Internet\\_Blackout.pdf](https://icrier.org/pdf/Anatomy_of_an_Internet_Blackout.pdf)
- Mechkova, V., Pemstein, D., Seim, B., & Wilson, S. L. (2024). Measuring online political activity: introducing the digital society project dataset. *Journal of Information Technology & Politics*, 1-17.
- OONI, IODA, M-Lab, Cloudflare, Kentik, Censored Planet, ISOC, & Article19 (2022). *Technical multi-stakeholder report on Coupures d'Internet: The case of Iran amid autumn 2022 protests*. Open Observatory of Network Interference (OONI) Report. November 2022.
- Roodman, D. (2011). Fitting fully observed recursive mixed-process models with cmp. *The Stata Journal*, 11(2), 159-206.
- Schwartz-Henderson, L., Belson, D., Rosson, Z., Anthonio, F., Xynou, M., & Filasto, A. (2023). *Senegal: Social media blocks and network outages amid political unrest*. Open Observatory of Network Interference (OONI) Report. August 2023.
- Tagat, A., Phokeer, A., & Kreitem, H. M. (2024). Net Loss: An econometric method to measure the impact of Coupures d'Internet. *ACM Journal on Computing and Sustainable Societies*, 2(2), 1-22.
- West, D. M. (2016). *Coupures d'Internet cost countries \$2.4 billion last year*. Center for Technological Innovation at Brookings, Washington, DC. <https://www.brookings.edu/srv/htdocs/wp-content/uploads/2016/10/intenet-coupures-v-3.pdf>.

# Annexe

## Annexe A.1 : Résultats du modèle économétrique sur le risque d'arrêt d'activité

Le graphique ci-dessous montre les différents facteurs qui sont associés à la mise en œuvre d'une coupure d'internet au Sénégal. Chaque point sur le graphique représente l'estimation ponctuelle du coefficient de la variable sur l'axe gauche sur la probabilité d'une coupure d'internet. La longueur des lignes horizontales passant par le point représente les intervalles de confiance (IC) à 95 %. La ligne verticale en pointillés représente une association nulle (ou inexistante). Lorsque les IC se chevauchent avec la ligne en pointillés, nous ne pouvons déduire aucun lien entre la variable de gauche et le risque de coupure de l'accès à internet.

Dans l'ensemble, le facteur le plus important est l'existence d'une interruption au cours du mois précédent, qui augmente de plus de 50 points de pourcentage la probabilité d'une interruption de l'accès à internet. En général, tout événement conflictuel exacerbe la probabilité d'une coupure d'Internet et augmente le risque qu'elle soit imposée. L'événement le plus marquant est une émeute survenue au cours du même mois, qui est associée à une augmentation de 41 points de pourcentage du risque d'interruption de l'accès à l'internet.

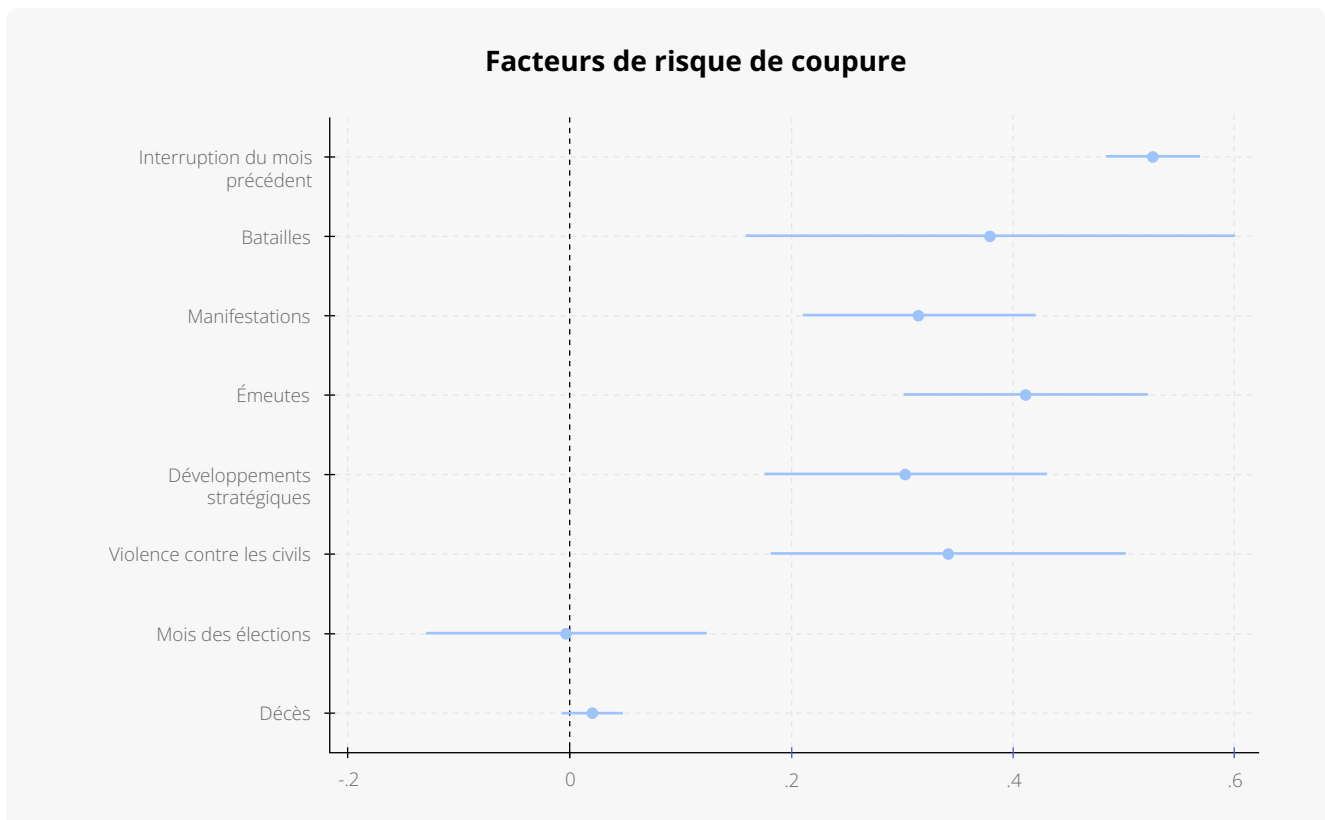


Figure A.1: Facteurs associés aux coupures d'Internet au Sénégal



**Tableau A.1 : Définitions et sources des variables**

Sr. No	Variable	Définition	Source	Lien	Fréquence
1	Événement de coupure	Variable binaire qui prend la valeur 1 si une coupure Internet ou un blocage des réseaux sociaux a été enregistré ce jour-là, et 0 dans le cas contraire.	AccessNow #KeepItOn Global Tracker and internet Society (ISOC) Pulse Coupures Tracker	<a href="https://www.accessnow.org/campaign/keepiton/#global-tracker">https://www.accessnow.org/campaign/keepiton/#global-tracker</a>	Journalière
2	Durée de la coupure	Calculé à partir des dates de début et de fin de la coupure et spécifié en jours.	AccessNow #KeepItOn Global Tracker and internet Society (ISOC) Pulse Coupures Tracker	<a href="https://pulse.internetsociety.org/coupures">https://pulse.internetsociety.org/coupures</a>	Journalière
3	Capacité à mettre en œuvre des coupures d'Internet	Coupure d'internet par le gouvernement dans la pratique (smgovshut) moyenne	Mechkova et al. (2023)	<a href="#">Mechkova et al.</a>	Annuelle
4	Capacité à mettre en œuvre des coupures d'Internet	Surveillance des réseaux sociaux par les pouvoirs publics (smgovsmmon) moyenne	Mechkova et al. (2023)	<a href="#">Mechkova et al.</a>	Annuelle
5	Événements conflictuels	Variable catégorielle qui enregistre une valeur de 0 pour l'absence d'événement ; 1 pour les batailles ; 2 pour les protestations ; 3 pour les émeutes ; 4 pour les développements stratégiques ; 5 pour la violence contre les civils, et 6 pour les explosions/la violence à distance.	Armed Conflict Location and Event Data (ACLED)	<a href="https://acleddata.com/">https://acleddata.com/</a>	Journalière
6	Décès	Nombre de décès enregistrés pour chaque conflit	Armed Conflict Location and Event Data (ACLED)	<a href="https://acleddata.com/">https://acleddata.com/</a>	Journalière
7	Élection	Variable binaire qui prend la valeur 1 s'il y a eu des élections (présidentielles ou de premier ministre) au cours de ce mois, et 0 dans le cas contraire.	Constituency-Level Elections Archive (CLEA)	<a href="https://electiondataarchive.org/data-and-documentation/clea-lower-chamber-elections-archive/countries-and-elections/">https://electiondataarchive.org/data-and-documentation/clea-lower-chamber-elections-archive/countries-and-elections/</a>	Mensuelle
8	Production économique	Logarithme naturel du produit intérieur brut (PIB) en milliards de francs CFA	Open Data pour l'Afrique	<a href="https://nso-senegal.opendataforafrica.org/iogsnwg">https://nso-senegal.opendataforafrica.org/iogsnwg</a>	Trimestrielle
9	Production des secteurs primaire, secondaire et tertiaire	Logarithme naturel du Produit Intérieur Brut (PIB) des secteurs primaire, secondaire et tertiaire en milliards de francs CFA, séparément.	Open Data pour l'Afrique	<a href="https://nso-senegal.opendataforafrica.org/iogsnwg">https://nso-senegal.opendataforafrica.org/iogsnwg</a>	Trimestrielle

Sr. No	Variable	Définition	Source	Lien	Fréquence
10	Secteur de l'information et de la communication	Logarithme naturel du produit intérieur brut (PIB) du secteur de l'information et de la communication en milliards de francs CFA	Open Data pour l'Afrique	<a href="https://nso-senegal.opendataforafrica.org/iogsnwg">https://nso-senegal.opendataforafrica.org/iogsnwg</a>	Trimestrielle
11	Activités financières et d'assurance	Logarithme naturel du produit intérieur brut (PIB) du secteur des activités financières et d'assurance en milliards de francs CFA, séparément	Open Data pour l'Afrique	<a href="https://nso-senegal.opendataforafrica.org/iogsnwg">https://nso-senegal.opendataforafrica.org/iogsnwg</a>	Trimestrielle
12	Taux de chômage	Taux de chômage masculin, féminin, urbain, rural et total (%)	L'Agence nationale de la Statistique et de la Démographie (ANSD)	<a href="https://www.ansd.sn/Indicateur/enquete-emploi">https://www.ansd.sn/Indicateur/enquete-emploi</a>	Trimestrielle
13	Performance des marchés boursiers	Cours de clôture de l'indice Bourse Régionale des Valeurs Mobilières (BRVM), composé	Investing India	<a href="https://in.investing.com/indices/brvm-composite-historical-data">https://in.investing.com/indices/brvm-composite-historical-data</a>	Journalière
14	Volume des échanges	Logarithme naturel de l'embarquement (importation) et du débarquement (exportation) totaux (Trafic entrant et sortant du Port Autonome de Dakar, millions de tonnes)	Open Data pour l'Afrique	<a href="https://senegal.opendataforafrica.org/tmpwpyf">https://senegal.opendataforafrica.org/tmpwpyf</a>	Mensuelle
15	Valeurs commerciales	Logarithme naturel de la valeur totale des échanges de biens pour les exportations (en valeur FOB) et les importations (en valeur CIF), mesurée en millions de francs CFA.	Open Data pour l'Afrique	<a href="https://nso-senegal.opendataforafrica.org/pikdvrf">https://nso-senegal.opendataforafrica.org/pikdvrf</a>	Mensuelle
16	Indice de la production industrielle	Valeur de l'indice global de la production industrielle	Open Data pour l'Afrique	<a href="https://nso-senegal.opendataforafrica.org/jaiwlft">https://nso-senegal.opendataforafrica.org/jaiwlft</a>	Mensuelle
17	Indice du chiffre d'affaires industriel	Valeur de l'indice du chiffre d'affaires industriel (à l'exclusion des activités d'égrenage du coton)	Open Data pour l'Afrique	<a href="https://senegal.opendataforafrica.org/nxefvxc/indice-du-chiffre-d-affaires-dans-l-industrie-icai">https://senegal.opendataforafrica.org/nxefvxc/indice-du-chiffre-d-affaires-dans-l-industrie-icai</a>	Trimestrielle
18	Taux d'inflation	Général - Dépenses de consommation individuelle des ménages Indice national des prix à la consommation (IPC)	Organisation internationale du travail (OIT)	<a href="https://data.as-rcp.org/Datacatalog/Dataset/un-agencies%2Filo%2FNational%20consumer%20price%20index%20CPI%20annual%20rate%20of%20change%20discontinued%20Monthly_08022023202828">https://data.as-rcp.org/Datacatalog/Dataset/un-agencies%2Filo%2FNational%20consumer%20price%20index%20CPI%20annual%20rate%20of%20change%20discontinued%20Monthly_08022023202828</a>	Mensuelle
19	Nouvelles entreprises enregistrées	Nombre d'entreprises et d'associations nouvellement enregistrées (NINEA)	Open Data pour l'Afrique	<a href="https://senegal.opendataforafrica.org/gjezjr">https://senegal.opendataforafrica.org/gjezjr</a>	Mensuelle

## Annexe A.2 : Méthodologie économétrique pour l'estimation de l'impact des Coupures d'Internet

Cette section décrit les détails techniques du cadre d'estimation de l'impact économique des coupures d'Internet au Sénégal. Nous utilisons des données de séries temporelles variées pour le Sénégal au niveau des données quotidiennes, mensuelles,

trimestrielles et annuelles, comme décrit dans le tableau A.1. Le cadre ici suit la méthodologie exposée dans Tagat et al. (2023), et l'équation d'estimation est la suivante :

$$\text{Shutdown}_t = \alpha + \beta_1 \text{Shutdown}_{t-1} + \beta_2 \text{ShutdownCap}_t + \beta_3 \text{SocialMediaCensor}_t + \beta_4 \text{Election}_t + \sum \beta_c \text{Conflict}_{ct} + \beta_5 \text{Fatalities}_t + \epsilon_{ct} \dots (1)$$

$$Y_t = \omega + \delta_1 \text{Shutdown}_t + \sum \delta_s X_{st} + \gamma_t + \eta_{st} \dots (2)$$

Où, Shutdown<sub>t</sub> est une variable muette qui prend la valeur 1 si une coupure a été observée à la période t (typiquement la date t), et 0 sinon. Shutdown<sub>(t-1)</sub>, est donc s'il y a eu une coupure dans la période précédente (dans ce cas, nous prenons le mois précédent). ShutdownCap<sub>t</sub>, est la capacité du gouvernement à mettre en œuvre des coupures d'Internet et SocialMediaCensor<sub>t</sub> est la capacité du gouvernement à surveiller le contenu politique des réseaux sociaux à partir des données de la DSP, toutes deux mesurées annuellement. Elles sont mesurées en tant que variables continues à partir du modèle V-DEM (voir le livre de codes de la DSP pour plus de détails). Election<sub>t</sub> est une variable muette qui prend la valeur 1 s'il y a eu une élection au cours de ce mois-année, et 0 sinon. Conflict<sub>ct</sub> est une variable catégorielle qui prend les valeurs décrites dans le tableau A.1. Fatalities<sub>t</sub> est une variable continue qui saisit les décès associés à chaque événement lié à un conflit. Ce modèle est estimé en première étape, dans un modèle des moindres carrés en deux étapes, en supposant que les restrictions d'exclusion s'appliquent (c'est-à-dire que les capacités de coupure et de censure des réseaux sociaux en tant que variables instrumentales, ou IV, ne sont pas directement liées aux résultats économiques).

Dans l'équation 2, Y<sub>t</sub> est le résultat d'intérêt (les résultats économiques détaillés sont disponibles dans le tableau A.1) ; Shutdown<sub>t</sub> est le risque de coupure à l'instant t, qui est mesuré comme une probabilité. Dans la spécification tobit (estimée à l'aide de modèles de processus mixtes conditionnels, ou CMP ; [Roodman, 2011](#)), la coupure est mesurée comme la durée des coupures d'Internet. Dans ce modèle alternatif, le modèle est conditionné par l'observation d'une coupure. X est un vecteur de contrôles au niveau du pays et du temps (la population totale, le taux d'inflation et le taux de chômage sont utilisés comme contrôles dans la plupart des modèles, et dans le cas des modèles sectoriels, le PIB est également contrôlé). γ indique les effets fixes temporels. Toutes les estimations utilisent des erreurs standard hétéroscédastiques.

Les tests de diagnostic de la validité des instruments et de la robustesse de la restriction d'exclusion indiquent tous que les IV sont valables pour toutes les spécifications du modèle et ne sont pas des instruments déficients.



---

December 2024