



ADVOCACY
ASSEMBLY

Mesurer les coûts économiques des coupures d'internet

Outline

I. Contexte	3
II. Coûts économiques estimés des coupures internet	4
A. Aperçu des impacts économiques	4
B. Outils et ressources	5
COST: L'outil de coût des coupures NetBlocks	5
Le Calculateur NetLoss	8
Le suivi du coût des coupures internet	10
C. Défis au niveau de l'estimation des coûts	11
III. Suivi des coupures d'internet	12
A. la surveillance en temps réel	12
B. Outils pour le suivi des coupures	12
IV. Histoires	14
V. Étude de cas : Sénégal	14
VI. Ressources supplémentaires	16

I. Contexte

Ce manuel est un guide pratique pour mesurer les pertes économiques dans divers secteurs causées par les coupures d'internet. Il facilite l'accès à certains outils, donne un aperçu des méthodologies utilisées et met en évidence leurs principales caractéristiques et limites.

Actuellement, on [estime](#) que 67% o de la population mondiale est en mesure de se connecter à internet, c'est-à-dire le double du nombre de personnes connectées il y a seulement 10 ans. C'est la réalité d'aujourd'hui, où l'internet joue un rôle central dans nos vies et nos économies. De sa capacité à transcender les frontières physiques, en facilitant le commerce international et le travail à distance, jusqu'à son impact direct sur la génération de revenus pour des millions de personnes via les plateformes en ligne, l'économie numérique représente une force redoutable pour les activités économiques. Selon les [estimations](#) de l'OMC, les services fournis numériquement ont enregistré une augmentation de 8,1 % en moyenne par an entre 2005 et 2022, pour représenter 54 % des exportations totales de services. De plus, l'internet constitue une source croissante de revenus directs pour des millions de personnes. Le travail à la demande en ligne représenterait en 2024 jusqu'à [12 % de la force de travail mondiale](#), ce qui se traduit par plus de 400 millions de travailleurs à la demande en ligne dans le monde.

Cependant, un paradoxe apparaît. Malgré son importance économique indéniable, le tissu même de ce monde numérique fait face à une menace critique : les coupures d'internet. Rien qu'en 2022, des gouvernements et d'autres acteurs ont perturbé internet au moins [187 fois dans 35 pays](#), affectant des millions de personnes.

Dans ce manuel, vous trouverez un guide pratique pour évaluer les pertes économiques causées par les coupures.

II. Coûts économiques estimés des coupures internet

A. Aperçu des impacts économiques

Les perturbations d'internet affectent directement et indirectement les activités économiques, depuis les transactions commerciales quotidiennes jusqu'à l'accès à de nouveaux marchés et aux flux d'investissement. Une [étude](#) de 2016 a montré que l'ampleur des impacts des perturbations du réseau varie en fonction des moyens, de la durée et du ciblage de la perturbation, de même que des niveaux de connectivité internet existants d'un pays. En termes de dollars, les coupures d'internet ont coûté à l'économie mondiale 9,01 milliards de dollars en 2023, avec 747 millions de personnes touchées selon le «[rapport](#) annuel sur le coût des coupures d'internet» de Top10VPN.

Outre sa contribution directe au PIB, internet est également un puissant catalyseur de compétitivité économique, jouant un rôle crucial pour faciliter les communications, surmonter les bureaucraties, accélérer les transactions et accéder à des marchés plus larges. Pour les individus, sa perturbation peut se traduire par une perte de productivité – des délais non respectés, des tâches incomplètes et une perte de revenus. Les entreprises sont confrontées à une situation similaire – perte de revenus, incertitude et relations clients détériorées. Par exemple, le blocage de services spécifiques tels que les réseaux sociaux, la messagerie instantanée ou les moteurs de recherche a des impacts à la fois immédiats et à long terme. De telles perturbations peuvent retarder les communications ou bien réduire la visibilité de la marque auprès des clients et les opportunités d'interagir avec eux. De son côté, une coupure régionale peut entraîner des pénuries d'approvisionnement en produits spécialisés si les régions ciblées comptent des industries et des secteurs spécialisés. Une perturbation prolongée peut en outre accroître l'incertitude dans l'environnement des affaires et décourager les investisseurs, entravant ainsi la croissance économique et l'innovation.

Après avoir établi une compréhension de l'impact économique dévastateur des coupures d'internet, la prochaine étape cruciale consiste à nous doter des outils et des ressources nécessaires pour estimer et rendre compte de ces pertes.

B. Outils et ressources

Dans cette section, nous explorerons les outils et les ressources pour estimer et surveiller les impacts économiques des perturbations du réseau. Ces outils sont destinés à un large éventail d'utilisateurs, depuis les journalistes et les chercheurs en quête de données pour des reportages percutants jusqu'aux défenseurs et décideurs politiques ayant besoin de preuves pour guider leurs décisions. En quantifiant les pertes financières, ces outils dressent un tableau concret du coût des perturbations d'internet. Ces données permettent aux journalistes d'élaborer des récits fondés sur des preuves, renforcent les efforts de sensibilisation des intérêts en mettant en exergue les conséquences économiques concrètes et guident les décisions politiques en démontrant les dommages potentiels que les restrictions d'internet peuvent infliger. Les entreprises bénéficient également de la compréhension des pertes potentielles associées aux coupures, ce qui leur permet de planifier et d'atténuer les risques. Enfin, ces outils d'estimation et de suivi constituent des instruments essentiels dans la lutte pour sauvegarder l'accès à l'internet et sa valeur économique inhérente pour tous.

COST: L'outil de coût des coupures NetBlocks

L'**Outil du coût des coupures (COST)** est un service en ligne basé sur des données qui permet à des individus et des organisations de générer des estimations brutes du coût économique associé à diverses perturbations d'internet. Il s'agit d'un projet mis en œuvre par **Netblocks**, un organisme mondial de surveillance d'internet travaillant à l'intersection des droits numériques, de la cybersécurité et de la gouvernance d'internet.

Méthodologie:

L'outil du coût des coupures NetBlocks s'appuie sur des méthodologies établies développées par des institutions telles que la Brookings Institution et la Collaboration on International ICT Policy for East and Southern Africa (CIPESA).

La méthode introduite dans le **2016 Brookings Institution report** sur le coût des coupures se concentre sur l'évaluation de l'impact des coupures d'internet à court terme sur le produit intérieur brut (PIB) d'un pays. Cette approche analyse les données à partir de 81 événements de coupures réels, en tenant compte de facteurs tels que la durée, le pourcentage de population affectée et le PIB national. De plus, il intègre les taux d'abonnement mobile pour évaluer l'importance des réseaux mobiles dans chaque pays concerné. Utilisant des formules spécifiques adaptées à différents types de coupures (internet national, mobile infranational, etc.), la méthode Brookings fournit des estimations de l'impact sur le PIB associé à chaque perturbation. Il est toutefois important de reconnaître que cette approche présente des limites. Premièrement, elle se concentre uniquement sur l'impact sur le PIB, en négligeant d'autres coûts économiques potentiels tels que la perte de recettes fiscales, la baisse de productivité des travailleurs ou l'impact sur l'expansion des entreprises. Deuxièmement, sa dépendance à l'égard des données statiques du PIB de 2014 limite potentiellement sa précision pour des événements plus récents.

Le deuxième cadre référencé par l'outil du coût des coupures Netblocks est le cadre de calcul de l'impact économique des perturbations d'internet en Afrique subsaharienne : Le **«Framework for Estimating the Economic Impact of Internet Disruptions in Sub-Saharan Africa»**, développé par la CIPESA, cible spécifiquement l'estimation des coûts économiques associés aux coupures d'internet dans les pays d'Afrique subsaharienne.

En se concentrant sur deux catégories clés de perturbations – les coupures totales au niveau national et les interruptions ciblées d'applications/services – le cadre estime l'impact économique en trois étapes:

- 1. Perte directe du PIB:** premièrement, il utilise la contribution du secteur internet au PIB national et la durée de la perturbation pour estimer l'impact économique immédiat.
- 2. Coûts indirects:** cette étape va au-delà de l'impact immédiat en intégrant des aspects qualitatifs et quantitatifs tels que la perte de confiance des investisseurs, le risque de réputation et les perturbations commerciales dues aux opérations hors ligne. Les estimations et les analyses des activités hors ligne et les gains d'efficacité potentiels perdus du fait de la numérisation contribuent à ce calcul.

3. Profil de risque du pays: le cadre reconnaît l'impact des perturbations sur le profil de risque d'un pays et le coût du capital. En tenant compte de facteurs tels que le taux sans risque, les conditions du marché et une «majoration en cas de perturbation», cette étape vise à saisir les conséquences économiques plus larges des perturbations d'internet.

Le cadre montre sa flexibilité en permettant des calculs pour divers scénarios, y compris des perturbations régionales et différents types de coupures. Il reconnaît toutefois également des limites telles que la complexité du calcul des impacts régionaux et le recours à des estimations des coûts indirects en raison du manque de preuves. Pour les coupures spécifiques à une application/un service, le cadre adapte la formule pour inclure la contribution de l'application ou du service ciblé à l'économie d'internet.

Sources des données:

L'**outil du coût des coupures NetBlocks (COST)** exploite les indicateurs économiques publics de la Banque mondiale, de l'UIT, d'Eurostat et du recensement américain pour évaluer l'impact économique potentiel des coupures.

Caractéristiques principales:

COST se distingue par sa capacité à évaluer l'impact économique des différentes perturbations d'internet. Il aborde de vastes scénarios, notamment des coupures complètes d'internet, des pannes ciblées de données mobiles et des restrictions spécifiques sur les réseaux sociaux. L'interface conviviale facilite la sélection du type de perturbation, de l'emplacement, de la durée et des services concernés, en adaptant l'analyse aux besoins spécifiques. La méthodologie adhère aux cadres publiés pour garantir sa transparence et sa reproductibilité, favorisant la confiance et encourageant des analyses plus approfondies.

Limites :

Bien que COST offre des informations précieuses, il est crucial de reconnaître ses limites. En raison de la complexité inhérente à la quantification des impacts économiques, les estimations générées sont des approximations brutes et peuvent ne pas refléter toute l'étendue du véritable impact économique. De plus, l'outil s'appuie actuellement sur des données économiques de 2020, ce qui pourrait limiter sa précision pour analyser des événements plus récents. En outre, COST se concentre

principalement sur les perturbations au niveau national, sans avoir la capacité de fournir des estimations infranationales. Cela nécessite d'être prudent lors de son utilisation pour analyser les pays connaissant de fréquentes coupures d'internet au niveau régional. En comprenant ces limites, les utilisateurs peuvent interpréter les résultats de COST en connaissance de cause et prendre des décisions fondées sur les données en conséquence.

Le Calculateur NetLoss

Hébergé sur **la plateforme internet Society's Pulse** qui suit et analyse les coupures, **NetLoss Calculator** est un outil conçu pour estimer l'impact économique des coupures d'internet. Il va au-delà de l'analyse traditionnelle du produit intérieur brut (PIB), offrant une compréhension plus large et plus nuancée des conséquences économiques que ces perturbations peuvent avoir. Le calculateur prend en compte des facteurs tels que la modification du taux de chômage et le montant des investissements étrangers directs qui pourraient être perdus. En outre, il prend également en compte le risque de coupures futures, fournissant ainsi des informations précieuses sur la probabilité qu'un pays connaisse une coupure.

Méthodologie:

Le calculateur NetLoss utilise un **cadre économétrique**, lui permettant d'examiner les mécanismes spécifiques par lesquels les coupures d'internet affectent divers résultats économiques, sociaux et d'autres résultats pertinents. Cela permet une analyse plus approfondie en comparaison avec le fait de s'appuyer uniquement sur les modifications du PIB.

Le cadre employé s'appuie sur une approche en deux étapes. Premièrement, il estime la probabilité et la durée de telles perturbations, en analysant des données historiques telles que les indicateurs économiques mondiaux, les tendances politiques et les événements à venir. Cela établit les bases de l'évaluation d'impact. Dans un deuxième temps, un modèle économétrique traduit ces perturbations en pertes économiques quantifiables en tenant compte des caractéristiques prévues de la coupure (type, durée), des conditions économiques prédominantes (PIB, inflation, investissements étrangers), et des sensibilités sectorielles (agriculture, finance).



Sources des Données:

Le calculateur Netloss exploite des ensembles de données accessibles au public pour plus de transparence et de reproductibilité. Les sources des données comprennent:

- **Le suivi des coupures Internet Society Pulse:** Données détaillées sur les interruptions d'activité imposées par le gouvernement et leur classification en tant qu'interruptions nationales ou régionales ou blocage de services (à partir de 2019).
- **Armed Conflict Location & Event Data Project (ACLED):** données sur divers événements classés comme batailles, manifestations, émeutes, développement stratégique ou violence contre des civils depuis 2016.
- **Constituency-Level Elections Archive (CLEA):** données électorales conservées par l'Université de Yale pour plus de 150 pays au niveau mois-année depuis 1960.
- Indicateurs socio-économiques de la Banque mondiale : indicateurs socio-économiques tels que le PIB, l'emploi, l'inflation et les investissements étrangers.

Caractéristiques principales :

Le calculateur offre à l'utilisateur la possibilité de personnaliser l'analyse. Les utilisateurs peuvent sélectionner le pays spécifique qui les intéresse, indiquer les dates de coupure et même choisir son type : une panne totale d'internet ou un blocage de service ciblé.

Dans l'ensemble, le calculateur NetLoss offre une compréhension complète de l'impact économique des coupures d'internet qui va au-delà de simples mesures comme le PIB. Cette approche globale intègre des dimensions telles que l'emploi, l'inflation, les investissements étrangers et même des facteurs sociaux, offrant ainsi une vision plus large des retombées économiques. Renforçant encore plus sa transparence, le calculateur utilise des données accessibles au public, rendant sa méthodologie reproductible pour une vérification et une analyse plus approfondie. Cette combinaison de fonctionnalités permet au calculateur NetLoss de fournir des

informations précieuses sur les conséquences économiques multiformes des perturbations d'internet.

Limites:

Il est important de noter que ce calculateur ne fait actuellement pas de différence entre les coupures nationales et régionales. Il convient donc d'être prudent lors de l'analyse de situations où les interruptions régionales de l'internet sont fréquentes.

Le suivi du coût des coupures internet

Le **rapport annuel du coût global des coupures d'internet** fournit une ressource compréhensible détaillant l'impact économique total de chaque arrêt délibéré majeur d'internet et de la coupure des réseaux sociaux dans le monde. Ce rapport comprend des arrêts d'internet ordonnés par un gouvernement, des coupures de réseaux sociaux et de sévères limitations des FAI documentés au cours d'une année donnée. La nature, la durée et la gravité de chaque panne sont basées sur les données et les rapports de **Netblocks**, de suivis indépendants tels qu'**IODA** et **SFLC.IN**, et d'outils de mesure de la censure **OONI**. Les coûts économiques sont ensuite calculés à l'aide de l'outil de coût des coupures NetBlocks, qui s'appuie sur la méthode de la Brookings Institution et le modèle spécialisé du CIPESA pour les pays d'Afrique subsaharienne. Les coûts de coupure régionale sont dérivés de la production économique de la région en proportion du PIB national. En outre, la méthodologie du rapport rend compte de la complexité des pannes partielles en calculant leur impact proportionnel sur la base de données actualisées sur la part de marché d'internet du pays concerné. En particulier, pour les coupures des réseaux sociaux, le rapport prend en considération le nombre total d'utilisateurs d'internet dans la zone concernée, plutôt que le nombre d'utilisateurs spécifiques à une plateforme, reflétant l'impact plus large sur l'accès internet global, indépendamment de l'utilisation de chaque plateforme. Grâce à cette approche solide et fondée sur des données, le rapport offre une compréhension claire et quantifiable des conséquences économiques des coupures d'internet, permettant ainsi une prise de décision avisée et des campagnes de sensibilisation.

Selon le rapport, en 2023, les conséquences économiques des coupures d'internet imposées par les gouvernements ont atteint 9,01 milliards de dollars. Les plateformes de médias sociaux ont notamment été les cibles les plus fréquentes, Twitter étant en tête du peloton en termes d'heures bloquées. Le rapport comprend également des

tableaux de données faciles à parcourir montrant le coût économique total de toutes les coupures majeures d'internet en 2023, regroupées par contexte, pays et régions.

C. Défis au niveau de l'estimation des coûts

Quantifier l'impact économique des coupures d'internet reste un défi, malgré les efforts considérables déployés pour faire la lumière sur cette question cruciale. La rareté des recherches et le nombre limité de publications examinant les conséquences économiques constituent le premier obstacle. Contrairement à d'autres événements économiques, les coupures manquent souvent de données facilement disponibles et de relations de cause à effet claires, ce qui rend difficile une analyse solide. Ce problème est encore aggravé par la persistance des coûts économiques au-delà de la période de perturbation immédiate. Les ramifications économiques des coupures peuvent s'étendre bien au-delà de la perturbation immédiate, créant ainsi des pertes interconnectées à multiples facettes que les méthodologies actuelles ont du mal à saisir.

De plus, les secteurs informels et les nuances spécifiques au contexte ajoutent un autre niveau de complexité. Les cadres d'estimation des coûts établis s'appuient souvent sur des paramètres tels que la vitesse moyenne de connexion ou la pénétration du commerce électronique, qui peuvent ne pas refléter fidèlement les réalités des économies informelles fortement dépendantes de l'internet mobile, de l'argent mobile et des applications de communication. Par exemple, dans de nombreux pays en développement, une partie importante du secteur informel exploite la communication mobile pour les opportunités d'emploi et les activités liées au travail, rendant ainsi l'impact des coupures beaucoup plus important que ce que saisissent les mesures traditionnelles.

Des efforts de recherche accrus sont nécessaires, en se concentrant sur des méthodologies qui saisissent les conséquences économiques multiformes et souvent indirectes des coupures. La collecte de données spécifiques au contexte est cruciale, car elle va au-delà des mesures traditionnelles et approfondit les réalités uniques des économies informelles et leur dépendance aux outils numériques. Cela nécessite une collaboration entre les chercheurs, les décideurs politiques et les parties prenantes d'internet pour développer des cadres et des stratégies de collecte de données solides,

garantissant ainsi une compréhension plus large des véritables coûts associés aux perturbations d'internet.

III. Suivi des coupures d'internet

A. la surveillance en temps réel

La surveillance et le suivi en temps réel des coupures d'internet sont essentiels pour quantifier les dommages, promouvoir la transparence et atténuer les perturbations. En documentant méticuleusement la nature, la durée et la gravité des coupures, les organisations peuvent estimer avec précision leurs coûts économiques et permettre une prise de décision avisée et des efforts de sensibilisation.

Enfin, le suivi en temps réel et la documentation approfondie des coûts fonctionnent main dans la main. Ensemble, ils dressent un tableau complet du coût humain et économique des coupures d'internet. De plus, la détection précoce des coupures permet de prendre des mesures proactives telles que le déploiement d'outils de contournement et l'information des communautés affectées, atténuant ainsi potentiellement leur impact et réduisant les pertes associées.

B. Outils pour le suivi des coupures

Plusieurs organisations consacrent leur travail à surveiller et à documenter méticuleusement les coupures d'internet à travers le monde. Leurs efforts jouent un rôle crucial en révélant ces perturbations et en défendant le droit fondamental à un internet ouvert. Dans cette section, nous énumérerons quelques acteurs, outils et plateformes clés pour le suivi des coupures et des perturbations du réseau:

- **Plateforme Internet Outage Detection and Analysis (IODA)**: IODA sert de plateforme en ligne pour surveiller la connectivité de l'infrastructure internet et identifier les pannes. Elle aide la communauté de défense des libertés et droits numériques et les utilisateurs d'internet du monde entier à vérifier une perturbation de la connectivité d'internet et à comprendre l'étendue de la



déconnexion en termes de lieu et de durée. Dans le cours «**Détecter des coupures internet avec IODA**», vous pourrez apprendre comment IODA mesure les pannes d'internet et comment utiliser le tableau de bord IODA pour surveiller les pannes ou rechercher des pannes historiques.

- **Coupures d'internet mondiales:** gérée par l'Internet Society, cette plateforme constitue une ressource précieuse pour les journalistes, les chercheurs et le public. Elle présente une carte mondiale des coupures d'internet en cours et récentes, proposant de brefs résumés de chaque incident, y compris les raisons de la panne et les régions touchées.
- **Cloudflare Radar:** avec des rapports et des données facilement accessibles, Cloudflare Radar est une plateforme en ligne qui présente des informations sur le trafic d'internet mondial, les attaques et la technologie. Elle est alimentée par les données du réseau mondial de Cloudflare, une société technologique qui fournit, entre autres, des services de réseau de diffusion de contenu.
- **Shutdown Tracker Optimization Project (STOP) par Access Now:** il s'agit d'une liste mise à jour des coupures d'internet fournissant des informations sur la portée, l'ampleur et le contexte de ces événements
- **Internet Shutdown Tracker par SFLC.in:** ce dispositif de suivi garde un œil attentif sur les interruptions d'internet en Inde, en fournissant des informations détaillées sur les coupures à l'échelle nationale et régionale.

IV. Histoires

Même si les statistiques et les rapports offrent des informations précieuses sur l'impact économique et sociétal des coupures d'internet, le partage d'histoires d'impact et d'expériences permet de révéler les réalités vécues par des individus et des communautés. Ces histoires peuvent montrer les diverses manières dont les coupures



d'internet affectent les moyens de subsistance économiques, depuis la perturbation des opportunités commerciales jusqu'à l'entrave à l'accès à des services financiers, etc. Qui plus est, le partage de récits personnels peut favoriser l'empathie et aller au-delà des chiffres pour trouver un écho profond et mener à des actions. Contactez les médias locaux, les groupes de la société civile et les organisations de défense des droits numériques pour en savoir plus à propos des effets sur les communautés touchées. Par exemple, le **projet Shutdown Stories** d'Access Now rassemble des histoires sur la façon dont les pannes d'internet rendent extrêmement difficile pour les personnes le maintien de leurs moyens de subsistance. Si vous avez déjà été victime d'une coupure d'internet, vous pouvez également soumettre votre témoignage par le biais de ce **formulaire**.

V. Étude de cas: Sénégal

Suite au report soudain des élections présidentielles le 3 février 2024, le gouvernement sénégalais a imposé la coupure de l'internet mobile au milieu de protestations généralisées. Le ministère des Communications, des Télécommunications et de l'Économie numérique a publié un **communiqué** confirmant la suspension d'internet par données mobiles sous prétexte de freiner la propagation de « messages haineux et subversifs » sur les réseaux sociaux. La coupure, qui a débuté le 4 février à 22 heures, a duré environ deux jours, selon les données de **Netblocks** et **Cloudflare Radar**.

Bien que la coupure évoquée ne concernât que les données mobiles, il est important de noter que les utilisateurs d'internet mobile au Sénégal représentaient la plus grande part des utilisateurs (96,52 %) selon les derniers **rapports** de l'autorité de régulation des télécommunications et des postes.

Selon l'outil des coûts de coupure **Netblocks**, un jour de coupure totale d'internet entraîne une perte estimée à plus de 4,8 milliards de francs CFA (environ 7,9 millions de dollars).

En termes de perte de PIB (PPA) - produit intérieur brut basé sur la parité de pouvoir d'achat - pour un jour de panne d'internet, le **calculateur Netloss** l'estime à plus de 100 millions de francs CFA.

Il s'agit de la quatrième fois que les autorités sénégalaises **ordonnent** une coupure d'internet entre 2021 et 2024. Rien qu'en 2023, le coût total des restrictions d'internet a **atteint** 57,4 millions de dollars, selon le rapport annuel de Top10vpn sur le coût global des coupures d'internet.

VI. Ressources supplémentaires

→ Cours **«Advocating & Campaigning Against Internet Shutdowns»**

→ Cours **«Engaging with the Private Sector to End Internet Shutdowns»**

→ Rapport **«The Economic Impact of Disruptions to Internet Connectivity»**

→ **KeptOn Campaign**: lutter contre les coupures d'internet dans le monde

→ **Pakistan Elections 2024: The Unexpected Cost of Mobile Service Disruptions**