

Digital Nations and Regulatory Index for Africa

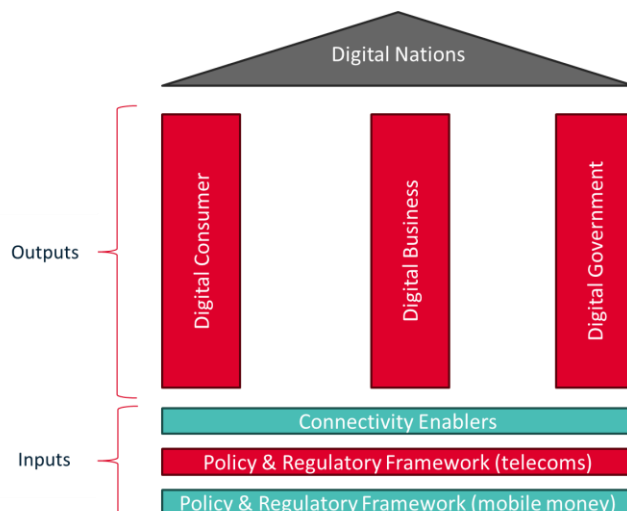
Ce document décrit la portée d'un Indice Numérique et Réglementaire de la GSMA pour l'Afrique. Les résultats permettront aux dirigeants politiques et économiques de prendre des décisions éclairées pour transformer les nations numériques africaines.

1. Portée

Un certain nombre d'indices existent déjà dans les secteurs du numérique et des TIC, y compris l'Indice de Connectivité Mobile de la GSMA, l'Indice de Préparation au Réseau, l'Indice de Résilience de la Société Internet, l'Indice Internet Inclusif et l'Indice des Facteurs d'Abordabilité. Il est donc important qu'un nouvel indice soit conçu de manière à ne pas reproduire d'autres indices, mais offre plutôt des informations uniques et pertinentes aux décideurs, aux gouvernements et à la société numérique dans son ensemble.

La figure ci-dessous présente les différentes composantes d'un « **Indice des Nations Numériques** ». Nous proposons un cadre qui vise à faire de l'Indice des Nations Numériques un indice de « *production* ». Il intégrera des mesures de l'adoption et de l'utilisation du numérique parmi les trois acteurs économiques (consommateurs, entreprises et gouvernements) afin de saisir l'intégration des technologies numériques dans les économies et les sociétés africaines.

Figure 1: Components of the Digital Nations



Un indice de sortie ou de production est distinct d'un indice d'entrée, qui mesurerait la performance des pays par rapport à un ensemble de facteurs qui favorisent l'adoption de la technologie numérique – un exemple d'indice d'entrée est l'Indice de Connectivité Mobile de la GSMA « [GSMA Mobile Connectivity Index](#) ». Il sous-tend l'adoption des technologies numériques par les entreprises, les consommateurs et les gouvernements, qui ont tous besoin d'une connectivité de haute qualité, de

services abordables, de contenu pertinent et d'utilisateurs finaux dotés des compétences et de l'alphabétisation numériques nécessaires.

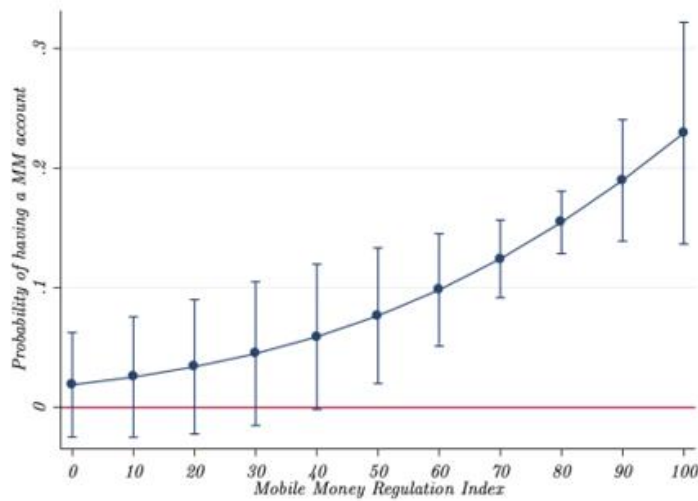
Un autre apport essentiel dans les pays numériques est un cadre politique et réglementaire habilitant, qui a un impact à la fois sur les catalyseurs de la demande et de l'offre de la technologie mobile. La GSMA publie déjà le [Mobile Money Regulatory Index](#), mais elle ne dispose pas de référence pour le cadre politique et réglementaire des services mobiles en général.

Afin de s'assurer que la portée de ce travail est pertinente et unique, il fournira deux indices distincts :

- Un **Indice des Nations Numériques (DNI)** qui mesure les extrants décrits à la figure 1
- Un **Indice de la Politique Numérique et de la Réglementation (DPRI)** qui mesure l'efficacité de la réglementation pour obtenir des résultats positifs pour les consommateurs et les entreprises sur les marchés numériques.

En gardant les deux indices séparés, nous évitons de mélanger les mesures « entrées » et « sorties », ce qui est une mauvaise pratique lors de la construction d'indices. Cependant, les deux indices peuvent être utilisés pour évaluer le lien entre les politiques et la réglementation habilitantes et la façon dont les économies numériques des pays avancés sont (ou peuvent être). Par exemple, nous pourrions quantifier comment une amélioration du DPRI (les intrants des organismes de régulation et des gouvernements) entraîne des améliorations du DNI (les extrants que les gouvernements veulent atteindre).

Un exemple de la façon dont cela pourrait ressembler est fourni ci-dessous, qui montre la relation entre le score de l'Indice Réglementaire du Mobile Money d'un pays et la probabilité qu'une personne ait un compte mobile money dans un pays donné. L'analyse a montré que lorsque l'indice réglementaire d'un pays augmente de 10 points, l'adoption du mobile money augmente de 3 points de pourcentage. La figure montre également que plus le score MMRI est élevé, plus l'impact sur l'utilisation du mobile money est important (c.-à-d. une augmentation de 80 à 90 points est associée à une augmentation plus importante de l'utilisation du mobile money qu'une augmentation de 50 à 60 points).



Notes: (1) Standard errors clustered at country level. (2) The dependent variable is a dummy variable equal to 1 for having a MM account. (3) The coefficients are the marginal effects alongside the MM Regulatory Index. (4) MM Regulatory Index ranges between 0 and 100 (5) Same individual and country control variables for Baseline Model as in Table 3.

En considérant le DNI et le DPRI avec l'Indice de Connectivité Mobile et l'Indice de Réglementation du Mobile Money, les quatre points de référence fourniront une évaluation complète aux pays d'Afrique pour comprendre à quel point ils sont avancés en termes d'intégration des technologies numériques dans leurs sociétés, ainsi qu'un guide sur les interventions nécessaires pour accélérer la croissance dans les pays numériques. Les objectifs de chaque indice peuvent être compris en fonction des questions clés qu'ils visent à aborder :

- **Indice des Nations Numériques** : dans quelle mesure les consommateurs, les entreprises et les gouvernements africains tirent-ils efficacement parti des technologies mobiles pour accélérer le développement socio-économique ?
- **Indice de Connectivité Mobile** : pourquoi les personnes et les entreprises sont-elles incapables ou peu disposées à adopter les technologies mobiles à large bande ?
- **Indice de Politique Numérique et Réglementaire** : dans quelle mesure les politiques et réglementations publiques facilitent-elles le développement d'une société numérique ?
- **Indice de Réglementation du Mobile Money** : dans quelle mesure les réglementations et les politiques sur le Mobile Money permettent-elles l'adoption généralisée des services financiers numériques ?

2. Approach

La GSMA construira les deux indices selon les étapes énoncées dans les lignes directrices élaborées par l'OCDE et le Centre Commun de Recherche (CCR) de la Commission Européenne. Nous avons suivi

une approche similaire dans les indices précédents, l'Indice de Connectivité Mobile ayant été audité par le CCR en 2022.¹

Nous proposons de développer le DNI et le DPRI en deux phases :

- **Phase 1** – Élaborer le cadre et les indicateurs de l'indice et recueillir des données pour 6 à 8 pays. Cette phase « pilote » nous permettra de vérifier la disponibilité et la pertinence de chaque indicateur et de valider l'indice auprès des principaux intervenants.
- **Phase 2** – une fois la première phase terminée, l'indice sera déployé dans les autres pays, couvrant autant de marchés en Afrique que possible.

Chaque index sera construit selon les étapes suivantes :

(1) **Sélection des indicateurs et des données** – On tiendra compte de quatre critères clés :

- **Pertinence** – l'indicateur doit mesurer :
 - un aspect pertinent de l'adoption ou de l'utilisation des technologies numériques par les consommateurs, les entreprises ou les gouvernements (pour le DNI)
 - un obstacle réglementaire ou un facilitateur dans la fourniture ou l'adoption de services mobiles (pour le DPRI)
- **Précision** – L'indicateur doit correctement estimer ou décrire les quantités ou les caractéristiques qu'il est conçu pour mesurer
- **Couverture** – les données doivent couvrir autant de pays que possible
- **Rapidité** – les données doivent être recueillies de façon uniforme au fil du temps

L'indice utilisera des indicateurs « rigides » qui sont objectifs et qui peuvent être quantifiés, plutôt que des indicateurs « souples » qui sont habituellement fondés sur des données qualitatives tirées d'enquêtes ou d'études de cas. Les données proviendront de GSMA Intelligence et d'autres sources établies.

(2) **Traitement des données** – selon les données recueillies, il sera fait pour traiter les valeurs aberrantes potentielles ou les données très biaisées. En outre, si les données ne peuvent être obtenues pour tous les pays, elles peuvent être estimées à l'aide d'un éventail de techniques. Cela dépend du niveau de données manquantes ainsi que de la nature de l'indicateur. À la lumière de notre expérience antérieure, nous avons mis en œuvre plusieurs méthodes d'imputation des données manquantes, allant de simples méthodes « hot-deck » à des méthodes plus avancées fondées sur des algorithmes de maximisation des attentes.²

(3) **Normalisation** – cette étape est nécessaire pour convertir tous les indicateurs en une unité de mesure cohérente, par exemple « min-max » et « z-score ».

(4) **Pondération** – un indice exige que des poids soient attachés à chaque composante. Un éventail de facteurs peut être pris lors de la construction des poids, y compris l'analyse statistique (par exemple l'analyse en composantes principales), les enquêtes auprès des consommateurs, la recherche qualitative et l'opinion d'experts.

(5) **Agrégation** : une fois les poids attribués, les indicateurs doivent être agrégés pour produire les scores composites pertinents. Encore une fois, il existe une gamme de méthodes (p. ex.,

¹ See [JRC statistical audit of the Mobile Connectivity Index](#)

² For further discussion on this, see the [Mobile Connectivity Index methodology](#)

arithmétique et agrégation géométrique) qui dépendent des données et de l'indice en question. Nous allons donc discuter et mettre en œuvre l'approche la plus appropriée pour le DNI et le DPRI.

- (6) Analyse de sensibilité – Il est important d'effectuer une analyse de l'incertitude pour voir dans quelle mesure les cotes et les classements des indices sont sensibles à la modification des approches en matière de poids, de normalisation ou d'imputation des données manquantes. Nous pouvons mettre cela en œuvre pour le DNI et le DPEI d'une manière similaire à ce que nous avons fait dans d'autres indices.³

3. Liste initiale d'indicateurs

Les tableaux 1 et 2 présentent un premier aperçu des indicateurs qui pourraient être inclus dans la première version du DNI et du DPRI respectivement, bien que certains dépendent de la disponibilité de données pertinentes et précises. La structure finale de l'indice, en ce qui concerne l'agrégation des indicateurs dans différents « piliers », sera confirmée une fois la phase 1 du projet terminée.

Tableau 1 : Cadre proposé pour l'Indice des Nations Numériques

Pilier	Indicateur	Source
Consommateur numérique	Pénétration des abonnés mobiles uniques	GSMA Intelligence
	Pénétration des abonnés à Internet mobile uniques	GSMA Intelligence
	Pénétration de smartphone unique (tous les terminaux)	GSMA Intelligence
	Pénétration de smartphone unique (appareils 4G/5G)	GSMA Intelligence
	Consommation de données mobiles par utilisateur	GSMA Intelligence
	Adoption des services financiers numériques	Central Bank statistics and Findex
	Écosystème DFS - % des transactions qui ne sont pas cash-in, cash-out ou P2P	Central Bank statistics
	Adoption de cas d'utilisation mobiles spécifiques	GSMA Intelligence / National surveys
Entreprise numérique (ou industrie numérique)	Proportion d'entreprises ayant un site Web	GSMA Intelligence and World Bank
	Utilisation des technologies numériques par les entreprises	Tbc
	Nombre de start-ups technologiques pour 100000 personnes	GSMA
	Investissement dans les entreprises technologiques en démarrage	GSMA
	Pénétration de l'IdO d'entreprise	GSMA Intelligence
Gouvernement numérique	Déploiement de réseaux privés	GSMA Intelligence
	Disponibilité des pièces d'identité numériques – indicateur indiquant s'il existe un système d'identité national dans le pays qui a été numérisé	World Bank
	Adoption des pièces d'identité numériques	World Bank
	Disponibilité et accessibilité des services d'administration en ligne	GSMA Intelligence
	Proportion d'écoles (et potentiellement d'hôpitaux) ayant accès à Internet	UN

³ See for example the [Mobile Connectivity Index methodology](#)

Tableau 2 : Cadre proposé pour l'Indice de Politique Numérique et Réglementaire

Pilier	Indicateur	Source
Licences et spectre Fiscalité	Indicateur sur l'existence d'un cadre de licences unifiées	GSMA Intelligence and NRAs
	Indicateur sur l'existence d'une feuille de route prospective du spectre	GSMA Intelligence and NRAs
	Quantité de spectre attribuée aux services mobiles	GSMA Intelligence
	Indicateur indiquant si les licences de spectre sont neutres sur le plan technologique	GSMA Intelligence
	Durée de la licence	GSMA Intelligence
	Indicateur indiquant si un spectre de IMT a été réservé	GSMA Intelligence
	Coût du spectre	GSMA Intelligence
	Quantité de spectre attribuée pour les liaisons hertziennes	GSMA Intelligence
Protection des consommateurs	Indicateurs de confidentialité et de protection des données	National regulations
	Indicateur d'existence de la portabilité des numéros mobiles	National regulations
	Indicateur sur l'existence d'une loi de cybersécurité	National regulators
	Indicateur sur les exigences d'enregistrement SIM	National regulations
Fiscalité	Coûts fiscaux sectoriels pour les services mobiles	GSMA
	Coûts fiscaux spécifiques au secteur pour le mobile money	GSMA
	Proportion des revenus de l'exploitant qui sont comptabilisés selon les taxes et les droits propres au secteur	GSMA
	Octroi d'un remboursement d'impôt ou de crédits d'impôt sur l'investissement dans le réseau	GSMA
	Stabilité	GSMA
Déploiement réseau	Coût du déploiement de nouvelles stations de base	GSMA Intelligence and Operators
	Part des coûts de déploiement du réseau prise en compte par les réglementations locales	GSMA Intelligence and Operators
	Délais de déploiement (temps typique pour déployer une nouvelle station de base)	GSMA Intelligence and Operators
	Indicateur sur le processus d'approbation du déploiement du réseau	GSMA Intelligence and Operators
	Frais appliqués aux emprises (droits de passage)	tbc
	Indicateur possible sur la libéralisation des fibres	tbc
	Indicateur indiquant si les opérateurs ont la flexibilité de gérer les flux de données	National regulations
	Indicateur indiquant si les opérateurs ont la flexibilité de s'engager dans le partage volontaire du réseau	National regulations
	Indicateur indiquant si les opérateurs mobiles peuvent utiliser d'autres actifs d'infrastructure (p. ex., routes, chemins de fer, électricité, poteaux) pour déployer des réseaux.	National regulations
	Indicateur sur la disponibilité des infrastructures de soutien (de base) (routes, électricité)	tbc
	Indicateur indiquant si les opérateurs reçoivent une compensation pour l'infrastructure non réseau qu'ils déploient (par ex. extensions du réseau électrique)	National regulations
	Indicateur autour des exigences de QoS	National regulations
	Indicateur sur les obligations de couverture	National regulations
Politiques publiques	Indicateur indiquant si des politiques existent pour améliorer l'abordabilité des appareils et des données et si leur impact est surveillé et évalué	National regulations
	Indicateur indiquant si des politiques existent pour améliorer les compétences numériques et si leur mise en œuvre et leur impact sont suivis et évalués	National regulations
	Taux de cotisation USF	GSMA/Operators/USFs
	Taux de décaissement de l'USF (responsabilité)	GSMA/Operators/USFs

	Indicateur indiquant si un mécanisme de suivi et d'évaluation est en place pour évaluer la performance des fonds décaissés du USF (transparence)	National regulations
	Indicateur indiquant si les rapports sur le rendement et les décaissements de l'USF sont publiés (visibilité)	National regulations
	Indicateur indiquant s'il existe un cadre de politique de concurrence et une autorité de concurrence indépendante qui applique le droit de la concurrence aux télécommunications et à d'autres secteurs	National regulations
Ecosystem regulation	Indicateur indiquant si des politiques existent pour étendre l'inclusion numérique aux populations mal desservies (femmes, populations rurales, personnes à faible revenu, personnes handicapées) et si leur mise en œuvre et leur impact sont suivis et évalués	National regulations
	Indicateur sur l'activation des technologies financières (Fintech)	National regulations
	Indicateur indiquant s'il existe une loi sur les start-ups	GSMA Intelligence
	Disponibilité des services numériques pour les entreprises	GSMA Intelligence

Nous pourrions inclure des indicateurs supplémentaires dans l'Indice s'ils sont fiables. D'autres indicateurs seront évalués et examinés au cours de la phase 1 du projet.

En ce qui concerne les indicateurs de politique et réglementation, beaucoup de ceux énumérés dans le tableau ci-dessus sont « binaires », en ce sens qu'ils ne font que saisir si une loi ou une politique est en place (p. ex., une loi sur la cybersécurité ou une loi sur les start-ups). On pourrait aller plus loin pour déterminer si cette loi ou cette politique est habilitante (ou non), du point de vue des opérateurs, des entreprises numériques et/ou des consommateurs. Cependant, cela nécessiterait un examen plus approfondi de chaque sujet et la possibilité d'élaborer un ensemble objectif de critères. Nous pouvons explorer cette éventualité dans le cadre de la phase 1.

4. Délais

The following table sets out our timeline for the project.

Activité/ Etapes importantes	Délais
Cadre détaillé des indicateurs de l'indice finalisé	MWCB 2024
Présenter les résultats de la phase 1 au Sommet Transform Africa	April 2024
Solliciter des commentaires et mettre à jour le cadre de l'indice	May 2024
Publication de l'outil web index et du rapport au MWC Kigali 2024	October 2024