

Indice de développement des TIC – Document d'information

30 septembre 2019

Introduction

L'indice de développement des TIC (IDI) est un indice composite qui vise à permettre l'évaluation et la comparaison de l'état de développement des TIC au sein des pays et entre les pays. Il permet de suivre l'évolution du développement des TIC dans le temps afin d'éclairer les politiques dans une perspective d'avenir. L'indice IDI a été publié pour la première fois en 2009. Depuis lors, il a été publié chaque année jusqu'en 2017. Il repose sur un cadre conceptuel en trois étapes, qui vise à représenter de manière globale la dynamique des incidences économiques et sociales produites par les TIC. La première étape consiste à avoir une infrastructure TIC bien en place et largement accessible. Dans le cadre de la deuxième étape, l'infrastructure doit être utilisée de façon à en décupler les effets bénéfiques grâce au développement de capacités (ou des compétences) visant à en assurer une utilisation efficace. Ces deux étapes produisent ensuite des résultats (troisième étape). L'indice IDI a donc été subdivisé en trois catégories visant à mesurer l'accès aux TIC, l'utilisation des TIC et les compétences en matière de TIC. L'élaboration de l'indice IDI s'effectue au moyen d'un processus ordinaire comprenant notamment le choix des indicateurs, l'imputation des données manquantes, l'analyse à plusieurs variables, la pondération et l'agrégation ainsi que l'analyse de sensibilité.

Dès le début, il a été reconnu qu'il fallait en permanence améliorer les méthodologies de mesure et actualiser la composition de l'indice IDI pour tenir compte des évolutions technologiques. Étant donné que le large bande et la connectivité hertzienne évoluée se sont imposés comme un élément essentiel pour permettre aux pays de tirer pleinement parti des avantages offerts par les TIC, il était nécessaire de réviser l'ensemble d'indicateurs initial. Pour ce faire, l'UIT a lancé un processus de révision des indicateurs utilisés pour le calcul de l'indice IDI en 2016, par l'intermédiaire de consultants externes et d'un sous-groupe du Groupe EGTI. Les résultats des études menées par ces deux entités ont été examinés lors d'une réunion extraordinaire des Groupes EGTI et EGH tenue en mars 2017. Les participants à cette réunion ont adopté un ensemble révisé d'indicateurs à prendre en compte dans le calcul de l'indice IDI à compter de 2018. Le Tableau 1 présente les indicateurs utilisés aux fins de l'indice IDI initial et ceux utilisés aux fins de l'indice IDI révisé.

Tableau 1: Indicateurs initiaux et indicateurs révisés utilisés pour le calcul de l'indice de développement des TIC (IDI)

Indice IDI initial	Modification	Indice IDI révisé
Accès aux TIC		
Pourcentage de ménages ayant un ordinateur	Aucune modification	Pourcentage de ménages ayant un ordinateur
Pourcentage de ménages ayant un accès à l'Internet	Aucune modification	Pourcentage de ménages ayant un accès à l'Internet
Largeur de bande internationale de l'Internet (bit/s) par internaute	Aucune modification	Largeur de bande internationale de l'Internet (bit/s) par internaute
Nombre d'abonnements à la téléphonie fixe pour 100 habitants	Supprimé	Sans objet
Nombre d'abonnements à la téléphonie cellulaire mobile pour 100 habitants	Supprimé	Sans objet

Sans objet	Ajout d'un nouvel indicateur	Pourcentage de la population desservie par des réseaux mobiles – Au moins 3G – Au moins LTE/WiMAX
Sans objet	Ajout d'un nouvel indicateur	Abonnements au large bande fixe, par classe de débit, en pourcentage du nombre total d'abonnements au large bande fixe – 256 kbit/s à 2 Mbit/s – 2 à 10 Mbit/s – Supérieur ou égal à 10 Mbit/s
Utilisation des TIC		
Pourcentage de particuliers utilisant l'Internet	Aucune modification	Pourcentage de particuliers utilisant l'Internet
Nombre d'abonnements au large bande fixe pour 100 habitants	Supprimé	Sans objet
Abonnements actifs au large bande mobile pour 100 habitants	Aucune modification	Abonnements actifs au large bande mobile pour 100 habitants
Sans objet	Ajout d'un nouvel indicateur	Trafic sur l'Internet en large bande mobile par abonnement au large bande mobile
Sans objet	Ajout d'un nouvel indicateur	Trafic sur l'Internet en large bande fixe par abonnement au large bande fixe
Sans objet	Ajout d'un nouvel indicateur	Pourcentage de particuliers qui possèdent un téléphone mobile
Compétences en matière de TIC		
Nombre moyen d'années de scolarisation	Aucune modification	Nombre moyen d'années de scolarisation
Taux brut de scolarisation (enseignement secondaire)	Aucune modification	Taux brut de scolarisation (enseignement secondaire)
Taux brut de scolarisation (enseignement tertiaire)	Aucune modification	Taux brut de scolarisation (enseignement tertiaire)
Sans objet	Ajout d'un nouvel indicateur	Pourcentage de personnes ayant des compétences en matière de TIC
11 indicateurs	3 indicateurs supprimés, 6 nouveaux indicateurs	14 indicateurs

Indice IDI 2018

Bien que les participants à la réunion extraordinaire organisée en 2017 aient adopté la liste révisée des indicateurs à utiliser pour le calcul de l'indice IDI à l'avenir, ils n'ont pas procédé aux autres étapes nécessaires sur le plan de la méthodologie pour l'élaboration et le calcul d'un indice composite (imputation des données manquantes, analyse statistique, analyse de sensibilité, etc., voir ci-dessus). Ce travail d'une nature plus technique a été effectué par le secrétariat de l'UIT.

Après avoir recueilli les données des États Membres pour 2018, le secrétariat de l'UIT a commencé à élaborer la méthodologie de calcul de l'indice IDI au moyen de l'ensemble révisé d'indicateurs. Toutefois, ce processus n'a pas abouti. Pour diverses raisons, l'indice IDI fondé sur l'ensemble révisé d'indicateurs pour l'année 2018 n'a pas pu être calculé et publié. Ces raisons ont été présentées dans la Circulaire SG/BDT/010 envoyée le 5 décembre 2018, ainsi que lors du 16^{ème} Colloque sur les indicateurs des télécommunications/TIC dans le monde (WTIS), qui s'est tenu du 10 au 12 décembre 2018 à Genève. Des explications plus détaillées sur ces raisons sont données ci-après.

a) Quantité de données reçues

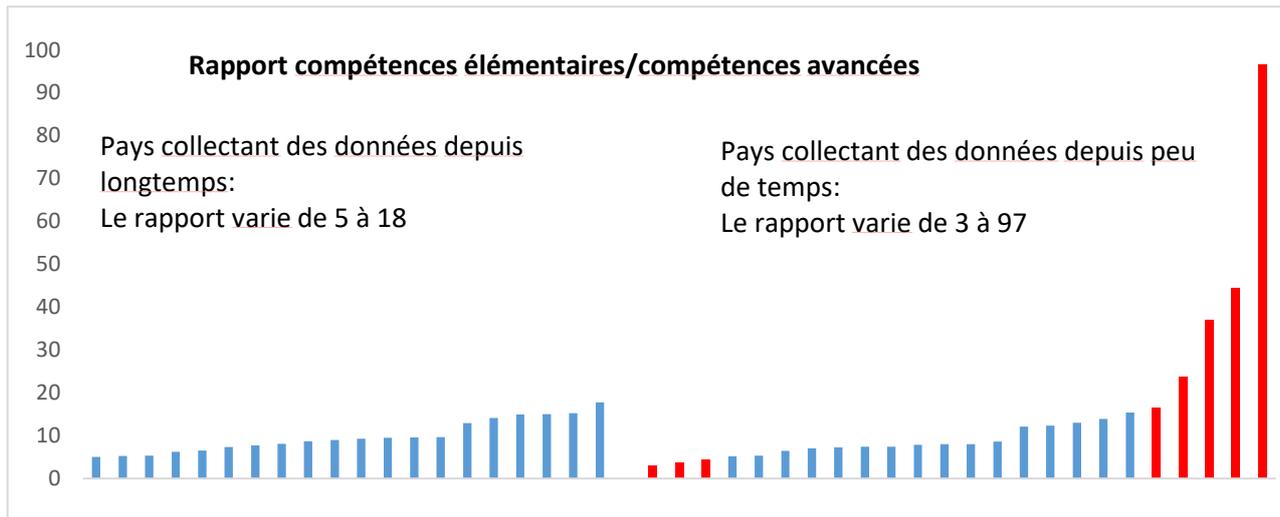
La faible disponibilité des données a été une raison importante qui a motivé la décision de ne pas publier l'indice IDI pour 2018. Seuls 42% de l'ensemble des points de données requis pour le calcul de l'indice IDI auraient été fondés sur des données soumises par les pays, l'UIT étant donc dans l'obligation de faire des estimations pour les 58% restants. S'agissant des nouveaux indicateurs inclus dans l'ensemble révisé, 77% des points de données n'étaient pas disponibles (contre 34% dans le cas des indicateurs issus de l'ensemble initial). Pour certains des nouveaux indicateurs, il était très difficile de faire des estimations fiables, par exemple en ce qui concerne les compétences en matière de TIC et des indicateurs de trafic. Le fait de fonder les résultats sur une part d'estimations aussi importante est contraire aux bonnes pratiques dans le domaine de l'élaboration d'indices. De plus, les États Membres ont clairement indiqué qu'ils préféraient limiter la part d'estimations utilisées dans le calcul de l'indice.

b) Qualité des données

Il est également apparu, dans le cadre de la vérification des données collectées, que certaines des données soumises par les pays n'étaient pas conformes à la méthodologie adoptée par l'UIT. En conséquence, les données n'étaient pas suffisamment harmonisées. Les indicateurs tels que le trafic sur l'Internet en large bande fixe et le pourcentage de personnes ayant des compétences en matière de TIC n'étaient pas encore suffisamment au point pour pouvoir être pris en compte dans le calcul de l'indice IDI, comme en témoigne le fait que ces indicateurs aient par la suite fait l'objet de discussions supplémentaires au sein des Groupes EGTI et EGH.

À titre d'exemple, l'indicateur "Pourcentage de personnes ayant des compétences en matière de TIC" est fondé sur neuf activités qui sont effectuées par des particuliers sur un ordinateur¹, lesquelles peuvent être réparties en trois catégories selon qu'elles nécessitent des compétences élémentaires, courantes ou avancées. En temps normal, le nombre de personnes effectuant des activités nécessitant des compétences élémentaires devrait être plus élevé que le nombre de personnes effectuant des activités qui nécessitent des compétences avancées. Dans les pays qui ont déjà recueilli des données sur les compétences depuis de nombreuses années, le rapport entre le pourcentage de personnes dotées de compétences élémentaires et le pourcentage de personnes dotées de compétences avancées varie de 5 à 18. Dans les pays qui n'ont commencé que récemment à collecter ces données, la marge est beaucoup plus étendue, allant de 3 à 97. Il est plus probable que cette marge plus vaste soit due à la collecte de données plutôt qu'elle reflète la situation réelle dans ces pays (voir le Graphique 1).

Graphique 1: Rapport entre le pourcentage de personnes dotées de compétences élémentaires et le pourcentage de personnes dotées de compétences avancées



Source: UIT

c) Choix des indicateurs

Comme indiqué dans le Manuel de l'OCDE intitulé "*Handbook on Constructing Composite Indicators*" (2008)², "L'élaboration d'indices relève normalement d'un processus itératif long consistant à choisir des indicateurs qui sont largement disponibles dans de nombreux pays et qui sont le plus adaptés au cadre utilisé, puis à effectuer des tests et à conserver les indicateurs ayant un pouvoir explicatif. La création d'un indice relève donc autant de l'art que de la science. Le "créateur d'indice composite" doit avoir une compréhension approfondie du sujet ainsi que des techniques statistiques."

Lorsque le secrétariat de l'UIT a entamé les travaux méthodologiques liés à l'ensemble révisé d'indicateurs, notamment en vérifiant la disponibilité des données, en effectuant des tests pour voir si les indicateurs étaient adaptés au cadre conceptuel et en réalisant une analyse de sensibilité, plusieurs problèmes sont apparus, ce qui a illustré les lacunes révélées dans le cadre du processus de révision des indicateurs utilisés pour calculer l'indice IDI.

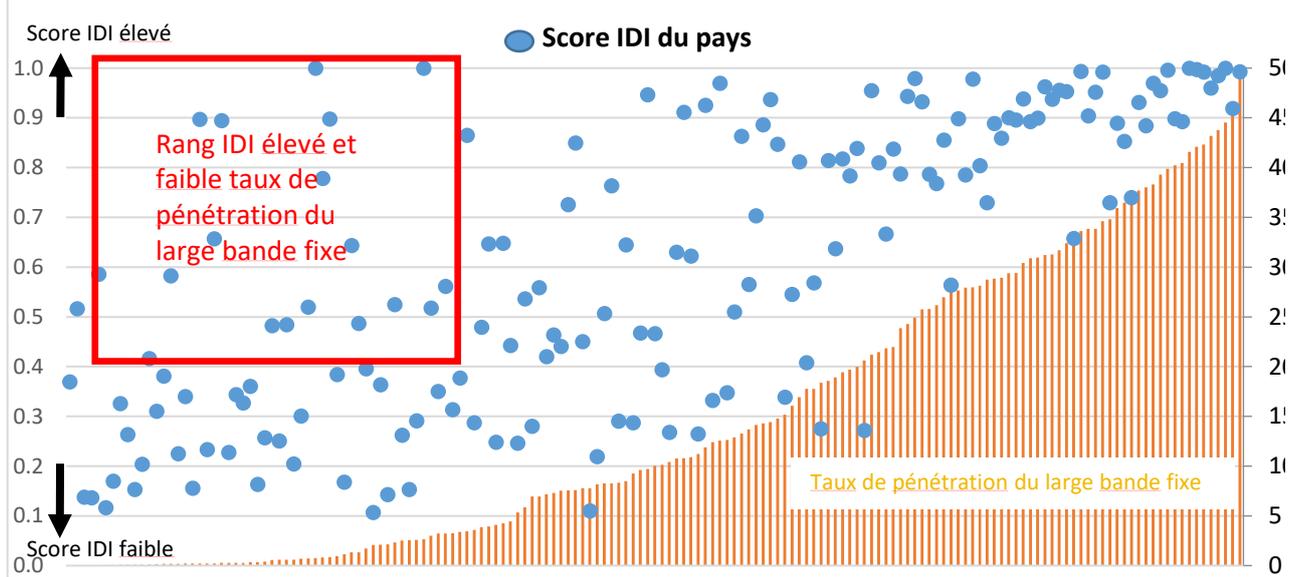
Le nouvel indicateur "Abonnements au large bande fixe par classe de débit" en est l'un des exemples. Le problème peut être illustré de la manière suivante: dans un pays où l'on compterait au total 10 abonnements au large bande fixe, tous à haut débit (>10 Mbps), le score serait de 1 sur 1 (score parfait) pour cet indicateur, tandis que, dans un pays où l'on compterait 10 millions d'abonnements au large bande fixe, mais où la moitié de ces abonnements seraient au plus haut débit et l'autre moitié correspondrait à un débit compris entre 2 et 10 Mbps, le score pour cet indicateur serait inférieur à 1. Cela donnerait une image faussée du niveau de développement des TIC pour le large bande fixe dans ces deux pays³. Le Graphique 2 montre que de nombreux pays obtiendraient un score élevé au titre de cet indicateur malgré un faible nombre d'abonnements au large bande fixe.

¹ Cet indicateur a par la suite été révisé par le Groupe EGH et est désormais fondé sur 11 activités effectuées par des particuliers au cours des trois derniers mois, quel que soit le type de dispositif (numérique) utilisé.

² Voir <https://www.oecd.org/sdd/42495745.pdf>.

³ Cela est dû en particulier au fait que de nombreuses applications populaires de diffusion audio et vidéo en continu fonctionnent correctement avec une largeur de bande de moins de 5 Mbps. Ainsi, les débits de 2 à 10 Mbps sont, le plus souvent, suffisants dans des conditions d'utilisation normale.

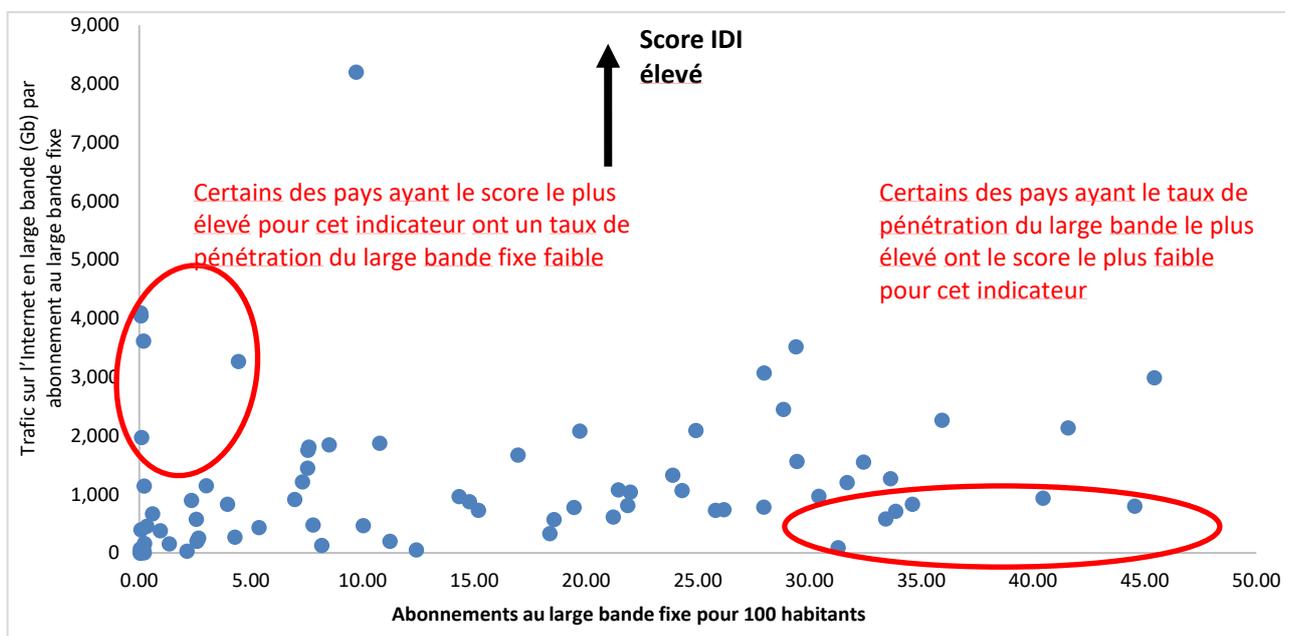
Graphique 2: Score pour les abonnements au large bande fixe par classe de début comparativement au taux de pénétration du large bande fixe



Source: UIT

Le nouvel indicateur "Trafic sur l'Internet en large bande fixe par abonnement au large bande fixe" constitue un autre exemple. Si l'on considère le nombre d'abonnements au large bande fixe comme dénominateur, un pays comptant seulement quelques abonnements au large bande fixe qui concerneraient tous des utilisateurs consommant beaucoup de données⁴, obtiendrait un score plus élevé qu'un pays comptant plusieurs millions d'abonnements au large bande fixe caractérisés par une utilisation plus faible des données. Le Graphique 3 illustre la situation dans laquelle un groupe de pays comptant un petit nombre d'abonnements au large bande fixe obtiendrait un score élevé au titre de cet indicateur, tandis qu'un autre groupe de pays comptant un grand nombre d'abonnements au large bande fixe obtiendrait un score très faible. Une nouvelle fois, cet indicateur donnerait une image faussée du niveau de développement des TIC dans ces pays.

Graphique 3: Trafic sur l'Internet en large bande fixe par abonnement au large bande fixe comparativement au taux de pénétration du large bande



Source: UIT

⁴ Il s'agit souvent d'entreprises qui utilisent davantage de données que les ménages.

Indice IDI pour 2019

Après avoir collecté et vérifié les données en 2019 pour l'année de référence 2018, il a été constaté que, malgré l'organisation de deux séries d'ateliers de renforcement des capacités dans toutes les régions, la quantité de données reçues pour l'ensemble révisé d'indicateurs utilisés pour le calcul de l'indice IDI ne s'est pas améliorée de manière notable.

Outre la question de la disponibilité des données, les problèmes mentionnés ci-avant au sujet des lacunes liées au choix des indicateurs subsistent. Dans ce contexte, le secrétariat de l'UIT n'est pas en mesure de calculer ou de publier l'indice IDI au moyen de l'ensemble révisé d'indicateurs.

Pour 2019, il est donc proposé de publier l'indice IDI au moyen de l'ensemble initial d'indicateurs pour les raisons suivantes:

- La publication annuelle de l'indice IDI fait partie du mandat de l'UIT, conformément à la Résolution 8 de la CMDT et à la Résolution 131 de la Conférence de plénipotentiaires.
- De nombreux pays ont demandé à l'UIT de publier à nouveau l'indice, même si elle doit avoir recours à la méthodologie initiale.
- Les pays utilisent l'indice IDI pour suivre leurs résultats – le fait de ne pas le publier deux années de suite représenterait un problème pour ces pays.
- L'utilisation de la méthodologie initiale offre un avantage supplémentaire en ce qu'elle permet de calculer également les résultats pour 2018; ce qui garantira également la comparabilité sur les dix années précédentes.
- La qualité des données est avérée et l'indice est cohérent et robuste du point de vue statistique.
- Plusieurs autres organisations internationales utilisent l'indice IDI de l'UIT (sur la base de la méthodologie initiale) dans le cadre de leurs travaux et de leurs publications, comme dans le cas de l'indice mondial de l'innovation de l'OMPI et de l'indice de développement de l'administration en ligne des Nations Unies.

En conséquence, le secrétariat de l'UIT recommande de publier l'indice IDI pour 2019 en utilisant la méthodologie initiale, plutôt que de ne pas le publier. Étant donné que certains des indicateurs sont dépassés, il s'agirait uniquement d'une mesure provisoire. Un processus sera engagé pour élaborer un nouvel indice pour l'année 2020, notamment dans le cadre d'une consultation de plus grande envergure auprès des experts compétents issus des membres de l'UIT, des instituts statistiques du monde entier, des établissements universitaires et du Partenariat sur la mesure des TIC au service du développement.

L'UIT étant consciente du fait qu'un certain nombre de pays sont opposés à la publication de l'indice IDI au moyen de la méthodologie initiale, une consultation est actuellement menée auprès de tous les États Membres sur cette question.