



Document d'information

## Indice de développement des TIC de 2020: Proposition

Le présent document a été élaboré par le Secrétariat de l'UIT en vue de la 11<sup>ème</sup> réunion du Groupe d'experts sur les indicateurs des télécommunications/TIC (EGTI) et de la 8<sup>ème</sup> réunion du Groupe d'experts sur les indicateurs relatifs à l'utilisation des TIC par les ménages (EGH), qui auront lieu du 14 au 18 septembre 2020. Ce document est disponible à compter du 3 septembre 2020 sur les pages consacrées aux réunions des Groupes [EGTI](#) et [EGH](#), ainsi que sur le forum en ligne des Groupes [EGTI](#) et [EGH](#). Il sera mis à disposition dans les six langues officielles peu avant les réunions de ces groupes.

Le présent document met en avant une solution possible pour la publication d'un indice de développement des TIC en 2020. Il sert de document d'information pour la session intitulée "Indice de développement des TIC de 2020: Proposition", qui sera organisée le 14 septembre dans le cadre des réunions annuelles du Groupe d'experts sur les indicateurs relatifs à l'utilisation des TIC par les ménages (EGH) et du Groupe d'experts sur les indicateurs des télécommunications/TIC (EGTI).

La première partie du document reprend l'historique de l'Indice IDI depuis sa création, en 2009, notamment en ce qui concerne les tentatives visant à publier un Indice IDI révisé en remplacement de l'indice initial, dont la publication a cessé en 2017.

La deuxième partie présente l'Indice de développement des TIC de 2020 proposé (Indice IDI de 2020). L'*Indice IDI de 2020* s'inspire de l'*Indice IDI révisé* qui a été adopté en 2017 par les Groupes EGTI et EGH afin de remplacer l'*indice initial*, lancé en 2009. L'indice révisé présentait un certain nombre de problèmes qui ont empêché son adoption. L'Indice IDI de 2020 est une solution viable qui traite les problèmes liés à l'indice IDI révisé. Aux fins du présent document, l'expression "*Indice de développement des TIC de 2020 (ou "Indice IDI de 2020")*" est utilisée afin de distinguer la version proposée des deux versions précédentes.

### **1 Indice de développement des TIC – Considérations générales et contexte**

#### **A Indice IDI initial**

L'Indice de développement des TIC (IDI) est un indicateur composite (c'est-à-dire une agrégation d'indicateurs individuels) qui a été lancé par l'UIT en 2009, afin d'évaluer et d'analyser les progrès accomplis dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans différents pays et dans le temps.

La première version de l'Indice IDI, désignée ci-après par l'expression "Indice IDI initial" a été publiée chaque année entre 2009 et 2017. Cette version comportait 11 indicateurs répartis en trois sous-indices. L'indice IDI a été publié pour la dernière fois dans le [Rapport "Mesurer la société de l'information" de 2017](#). Les résultats de l'édition de 2017 de l'Indice IDI sont accessibles au moyen de l'[outil de visualisation de l'Indice IDI de 2017](#).

## **B Indice IDI révisé**

Dès le début, il a été reconnu qu'il fallait améliorer les méthodologies de mesure et actualiser la composition de l'indice IDI pour tenir compte des évolutions technologiques. En effet, en 2016, alors que le large bande et la connectivité hertzienne évoluée s'imposaient comme un élément de plus en plus essentiel pour permettre aux pays de tirer pleinement parti des avantages offerts par les TIC, il a été reconnu qu'il était nécessaire de réviser les indicateurs de l'Indice IDI initial. En conséquence, l'UIT a lancé un processus de révision des indicateurs utilisés pour le calcul de l'indice IDI, 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 la réunion ont adopté un ensemble révisé de 14 indicateurs à utiliser dans le cadre d'une nouvelle version de l'Indice IDI, baptisée "Indice IDI révisé" (à titre de référence, les deux premières colonnes du Tableau 1 figurant dans la Partie 2 rendent compte de la composition de l'Indice IDI initial et de l'Indice révisé).

Bien que les participants à la réunion extraordinaire organisée en 2017 aient adopté la liste des indicateurs pour l'indice IDI révisé, ils n'ont pas traité les aspects méthodologiques et les procédures statistiques associées à l'élaboration et au calcul d'un indicateur composite (méthodes d'agrégation, méthodes visant à imputer des données manquantes, analyse statistique, analyse de sensibilité, etc.). Ces travaux ont été effectués par le Secrétariat en 2017 et 2018.

Dans le cadre de ce processus, le Secrétariat a identifié plusieurs problèmes importants au niveau des nouveaux indicateurs: la disponibilité insuffisante des données, la mauvaise qualité des données ainsi que des problèmes d'ordre conceptuel (voir la Partie 2 ci-après). Le Secrétariat a conclu qu'il était impossible de calculer un indice robuste qui repose sur une méthodologie solide. La publication d'un indice dans ces circonstances aurait négligé des principes statistiques fondamentaux et, partant, porté atteinte à la crédibilité de l'UIT.

En conséquence, en décembre 2018, le Secrétaire général a informé les membres de la décision de reporter la publication de l'indice IDI révisé à 2019, en raison de certains problèmes ([Lettre circulaire SG/BDT/010](#) du 5 décembre 2018). Ces problèmes ont été [présentés](#) par le Secrétariat lors du 16ème Colloque sur les indicateurs des télécommunications/TIC dans le monde (WTIS) en décembre 2018.

En avril 2019, lors de la réunion du Groupe consultatif pour le développement des télécommunications (GCDT), une séance de travail en petits groupes sur les données et les statistiques relatives aux TIC a été organisée afin d'informer les États Membres des problèmes rencontrés dans la publication de l'indice IDI révisé et de réfléchir ensemble sur la marche à suivre. Les participants ont suggéré de revoir le cadre conceptuel, d'élaborer des méthodologies applicables aux nouveaux thèmes et aux nouveaux services, et de travailler en partenariat avec d'autres organisations concernées, avec les Commissions d'études de l'UIT-D, ainsi qu'avec les autres Secteurs de l'UIT.

Durant l'été de 2019, le Secrétariat a réalisé que la qualité et la disponibilité des données fournies par les pays et nécessaires pour le calcul de l'Indice IDI révisé n'avait pas été suffisamment améliorées, malgré l'organisation de deux séries d'ateliers de renforcement des capacités dans toutes les régions, et que les problèmes d'ordre conceptuel subsistaient. En conséquence, il n'a pas non plus été possible de publier l'indice IDI révisé en 2019. La décision a été communiquée aux Membres par voie de la [Lettre circulaire BDT/DKH/IDA/026](#) du 3 octobre 2019<sup>1</sup>. Un [document d'information](#) reproduit dans l'annexe de cette Lettre circulaire a donné des explications détaillées sur ces problèmes<sup>2</sup>. De plus, dans cette Lettre circulaire, on a recommandé la publication, à titre exceptionnel, de l'indice IDI initial pour 2019, et annoncé la tenue d'une consultation informelle à ce sujet.

Dans sa [Lettre circulaire BDT/DKH/IDA/027](#) du 16 octobre 2019, la Directrice du BDT a annoncé que l'indice IDI ne serait pas publié en 2019, la consultation ayant révélé une absence de consensus concernant le retour à l'Indice IDI initial<sup>3</sup>. La Directrice a également annoncé que le BDT, en collaboration avec les membres et des spécialistes internationalement reconnus, continuerait de travailler à l'élaboration d'un indice plus transparent, robuste et fiable afin de publier un indice en 2020, compte tenu de la Résolution 131 de la PP et de la Résolution 8 de la CMDT.

### **C Vers l'élaboration d'un nouvel indice de l'UIT**

À cette fin, le [Groupe d'experts sur l'indice de l'UIT](#) a tenu une réunion le 10 février 2020, à Genève. Lors de cette réunion, le Secrétariat avait pour mission de présenter une proposition aux États Membres de l'UIT en vue de l'élaboration d'un nouvel indice composite. Partant du postulat selon lequel il serait utile de s'intéresser davantage aux incidences effectives des technologies numériques, le cadre proposé vise à évaluer la façon dont les technologies numériques contribuent à la réalisation des Objectifs de développement durable (ODD). Un [document de travail](#) visant à présenter le concept avait été diffusé avant la réunion. Ce nouvel indice avait vocation à remplacer l'Indice IDI. Il est ressorti du [compte rendu de la réunion](#) que les participants avaient accueilli favorablement la proposition.

En mars 2020, un [Dialogue web du GCDT sur le nouvel indice de l'UIT](#) a été organisé afin de présenter et d'examiner un projet de concept et de cadre révisé pour le nouvel indice. Les participants ont appuyé l'élaboration d'un nouvel indice établissant des liens entre les technologies numériques et les ODD. Certains pays ont demandé de plus amples informations sur les indicateurs et le cadre pouvant être utilisés. D'autres ont exprimé des préoccupations concernant le peu de temps à disposition. Il a été demandé au Secrétariat de garantir une parfaite transparence du processus, de communiquer régulièrement avec les États Membres et d'organiser des consultations avec d'autres parties prenantes compétentes.

Le 17 avril 2020, la [deuxième réunion du Groupe d'experts sur l'indice de l'UIT](#) a été organisée de façon virtuelle afin de poursuivre la discussion sur les progrès accomplis en vue de l'élaboration d'un nouvel indice de l'UIT. Comme cela a été souligné dans le [compte rendu de cette réunion](#), bien que l'approche globale consistant à mettre en relation les TIC et les ODD dans le cadre du nouvel indice ait recueilli l'adhésion de la majorité des États Membres, de nombreuses questions

---

<sup>1</sup> Circulaire BDT/DKH/IDA/026, disponible en [arabe](#), [chinois](#), [français](#), [russe](#) et [espagnol](#).

<sup>2</sup> Document d'information, disponible en [arabe](#), [chinois](#), [français](#), [russe](#) et [espagnol](#).

<sup>3</sup> Circulaire BDT/DKH/IDA/027, disponible en [arabe](#), [chinois](#), [anglais](#), [français](#), [russe](#) et [espagnol](#). Sur les 193 États Membres de l'UIT qui ont été consultés, 76 ont répondu: 49 étaient favorables à l'utilisation de la méthodologie appliquée depuis 2017, 17 étaient contre et 10 n'avaient pas de préférence.

et préoccupations ont été soulevées au sujet du choix des indicateurs et de la disponibilité des données pour le nouvel indice. Des préoccupations ont aussi été exprimées quant au processus d'élaboration d'un nouvel indice et au statut de l'Indice IDI (dans la mesure où il a officiellement été mis fin à la publication de cet indice).

#### **D Sollicitation des orientations du Conseil**

Les nombreuses consultations et réunions organisées en 2019 et 2020 ont montré que les États Membres entretenaient toujours des opinions, des positions et des attentes très différentes vis-à-vis du processus d'élaboration d'un indice, ainsi que de la portée et de la composition de l'indice. La Résolution 131 (Rév. Dubaï, 2018) de la Conférence de plénipotentiaires ne prévoit aucun mécanisme pour remédier à l'absence de consensus en la matière. Par conséquent, la Directrice du BDT a décidé de demander au Conseil, à sa session virtuelle de 2020, de fournir des orientations concernant la marche à suivre ([Lettre circulaire BDT/DKH/IDA/043](#)). Le document intitulé "[Rapport sur le nouvel indice de l'UIT](#)" (Contribution 62), soumis par le Secrétaire général au Conseil, présente les raisons de cette décision. En outre, le Document d'information 17, intitulé "[Indice de développement des TIC](#)" fournit des informations générales et des faits concernant l'indice IDI révisé et les problèmes qui ont empêché sa publication.

#### **E Consultation virtuelle des conseillers (juin 2020)**

En raison de la pandémie de COVID-19, la session physique de 2020 du Conseil a été reportée. Une [consultation virtuelle des conseillers](#) a été organisée du 9 au 12 juin 2020, et le nouvel indice de l'UIT a été examiné.

Dans ses remarques liminaires, la Directrice du BDT a retracé l'historique de l'Indice IDI et a présenté les faits récents qui ont motivé sa décision de solliciter les orientations du Conseil. Elle a insisté sur le fait que le maintien de l'intégrité, de la qualité et de la pertinence des statistiques de l'UIT doit demeurer l'une des principales priorités de l'UIT. Elle a rappelé que la Division des données et des analyses sur les TIC de l'UIT a œuvré à atteindre cet objectif en élaborant des statistiques de qualité fondées sur des sources, des méthodes et des procédures scientifiquement éprouvées et bénéficiant de la confiance du grand public. La confiance du public à l'égard des statistiques de l'UIT tient aussi à l'indépendance professionnelle et l'impartialité du Secrétariat et de ses méthodes scientifiques et transparentes, ainsi qu'aux Principes fondamentaux de la statistique officielle énoncés dans la Résolution 68/261 de l'Assemblée générale des Nations Unies.

Le Conseiller des Émirats arabes unis a présenté le Document [VC/3](#) et a remercié le BDT pour les efforts qu'il a déployés afin de trouver des solutions et de faciliter la publication dans un rapport de l'indice IDI, conformément à la Résolution 131 (Rév. Dubaï, 2018) de la Conférence de plénipotentiaires. Il a fait observer que le fait de revenir à l'Indice IDI initial ne serait pas conforme à cette Résolution et ne constituerait donc pas une solution acceptable. La version préliminaire du nouvel indice, qui rattache l'utilisation des TIC aux ODD, repose dans une trop large mesure sur les données communiquées à d'autres organisations, ce qui pourrait poser un problème.

L'Administration des Émirats arabes unis a proposé que les 14 indicateurs liés à l'Indice IDI révisé soient examinés par le groupe d'experts, avec la participation de toutes les administrations, afin de résoudre les problèmes éventuels et de permettre la mise à jour de l'Indice IDI dans les meilleurs délais.

Le Conseiller de l'Arabie saoudite a présenté le Document [VC/14](#) et a fait observer que la non-publication de l'indice IDI au cours des deux dernières années constitue un manquement aux dispositions de la Résolution 131 (Rév. Dubaï, 2018) de la Conférence de plénipotentiaires. Le nouvel indice proposé, bien qu'il soit excellent en principe, compte tenu des liens évidents qui existent entre les TIC et le développement durable, doit être considérablement amélioré avant de pouvoir être utilisé. L'Administration de l'Arabie saoudite a proposé que l'UIT publie à nouveau l'indice au moyen des indicateurs IDI existants, tout en continuant de mettre au point le nouvel indice dans le cadre des Groupes EGTI et EGH.

Dans ses remarques finales, la Directrice du BDT a déclaré que le secrétariat continuerait de rechercher des solutions aux côtés des États Membres sur ces questions et présenterait de plus amples informations au Conseil lors de sa prochaine réunion physique. Les orientations du Conseil quant à la marche à suivre concernant l'indice seraient toutefois essentielles – le Secrétariat a tout mis en œuvre pour trouver des solutions, mais il n'y a toujours pas de consensus quant à la manière de procéder.

Comme indiqué dans le [compte rendu de la quatrième séance de la consultation virtuelle des Conseillers](#), le Président a considéré que les participants à la consultation virtuelle, après avoir examiné les Documents C20/62, VC/3 et VC/14, souhaitent proposer au Conseil, à sa prochaine réunion physique, d'examiner les questions soulevées dans ces documents et de donner des orientations sur la marche à suivre en vue de l'élaboration d'un indice de l'UIT. Dans l'intervalle, le secrétariat a été encouragé à continuer de collaborer avec le groupe d'experts en vue d'élaborer un indice fondé sur une méthodologie robuste, efficace et scientifiquement éprouvée, et de publier un indice précis dans les plus brefs délais, compte tenu de la Résolution 131 (Rév. Dubaï, 2018).

Conformément à cette conclusion, et dans la mesure où les Groupes EGTI et EGH doivent se réunir en septembre 2020, le Secrétariat a décidé de rechercher une solution possible afin de la soumettre aux États Membres et aux experts pour examen dans le cadre des réunions des Groupes EGTI et EGH.

## **2 Indice de développement des TIC de 2020**

Afin de trouver une solution, le Secrétariat a tenu compte de quatre conclusions importantes qui ont été formulées depuis 2018:

- 1) Les 14 indicateurs choisis pour l'indice IDI révisé ne permettent pas d'appliquer une méthodologie robuste, efficace et scientifiquement éprouvée.
- 2) Dans le même temps, cet ensemble de 14 indicateurs forme la base du consensus qui a été obtenu durant la réunion extraordinaire des Groupes EGTI et EGH en 2017.
- 3) Les consultations et réunions organisées en 2020 ont révélé la grande diversité des opinions, des positions et des attentes des États Membres concernant la portée, la composition et la méthodologie du nouvel indice de l'UIT.
- 4) De nombreux États Membres souhaitent qu'un indice soit publié le plus tôt possible.

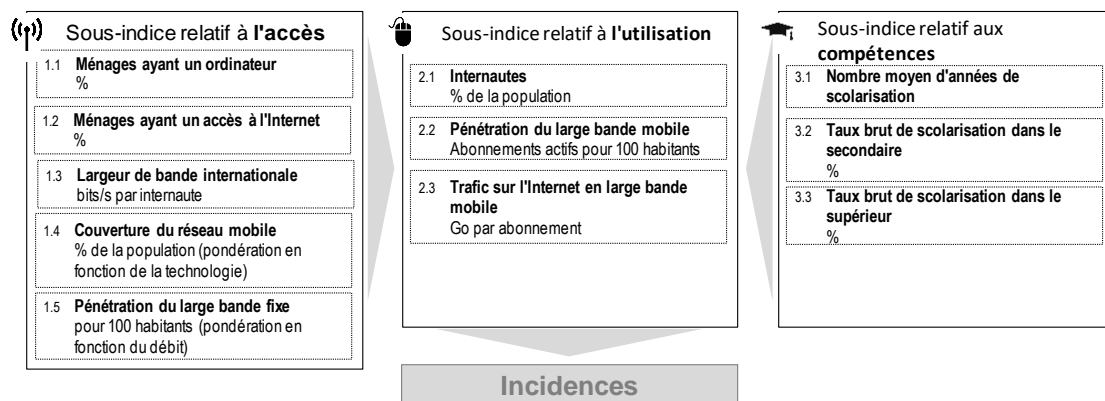
Par conséquent, à titre de solution pratique et immédiate, le Secrétariat propose de traiter les problèmes recensés au niveau de l'Indice IDI révisé en ce qui concerne la qualité des données, la disponibilité des données et la définition des indicateurs spécifiques. Si les États Membres appuient cette proposition, le Secrétariat sera en mesure de publier un indice en 2020 (voir la Section "Conclusion et prochaines étapes" ci-dessous).

## A Structure de l'Indice de développement des TIC de 2020

Le principe fondamental qui a orienté l'élaboration de la proposition d'Indice IDI de 2020 était de modifier au minimum l'indice IDI révisé, en apportant uniquement les modifications nécessaires pour permettre la publication d'un indice robuste et fiable.

L'Indice de développement des TIC de 2020 proposé (Indice IDI de 2020) répond au même objectif que l'Indice IDI révisé et, de fait, l'Indice IDI initial, à savoir évaluer le niveau de développement des TIC des pays. Il s'appuie sur l'Indice IDI révisé en tant que point de départ et vise à résoudre les problèmes qui ont empêché la publication de cet indice. Plus précisément, à l'instar des versions antérieures, l'Indice IDI de 2020 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 TIC doit être utilisée, les compétences ayant des incidences sur la qualité de l'utilisation. Ces deux étapes produisent ensuite des incidences (troisième étape). L'Indice IDI met l'accent sur les deux premières étapes, et son cadre comporte trois dimensions, à savoir l'accès aux TIC, l'utilisation des TIC et les compétences en matière de TIC.

**Figure 1 – Indice de développement des TIC de 2020 proposé**  
**Liste et affectation des indicateurs**



Les méthodes utilisées afin de normaliser les indicateurs et les regrouper sont les mêmes que celles utilisées pour l'Indice IDI révisé et l'indice IDI initial. Ces aspects méthodologiques ne présentent aucun problème et ne font pas l'objet de contestations. Cette approche est conforme au principe mentionné ci-dessus, consistant à n'apporter que les changements nécessaires.

L'Indice IDI de 2020 comporte 11 indicateurs répartis selon trois sous-indices relatifs à l'accès, à l'utilisation et aux compétences, comme dans le cadre de l'Indice IDI initial et de l'Indice IDI révisé (Figure 1). Le Tableau 1 présente la structure et la composition des trois versions de l'Indice IDI et met en évidence les changements apportés entre les versions. Ces changements sont décrits dans les sections suivantes.

**Tableau 1 – Principales caractéristiques et structure des trois versions de l'Indice IDI**

	Indice IDI initial	Indice IDI révisé	Indice IDI de 2020 (proposition)	Changements entre l'IDI révisé et l'IDI de 2020
Principaux concepts	Accès, utilisation, compétences	Accès, utilisation, compétences	Accès, utilisation, compétences	Aucun changement
Nombre d'indicateurs	11	14	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 indicateurs supprimés</li> <li>Méthodologie ajustée pour un indicateur</li> </ul>
<b>Liste des indicateurs</b>				
Sous-indice lié à l' <b>Accès</b>	Pourcentage de ménages ayant un ordinateur	Pourcentage de ménages ayant un ordinateur	Pourcentage de ménages ayant un ordinateur	Aucun changement
	Pourcentage de ménages ayant un accès à l'Internet	Pourcentage de ménages ayant un accès à l'Internet	Pourcentage de ménages ayant un accès à l'Internet	Aucun changement
	Largeur de bande internationale (bit/s) par internaute	Largeur de bande internationale (bit/s) par internaute	Largeur de bande internationale (bit/s) par internaute	Aucun changement
	Nombre d'abonnements à la téléphonie fixe pour 100 habitants			
	Nombre d'abonnements au cellulaire mobile pour 100 habitants			
		Pourcentage de la population desservie par des réseaux mobiles <ul style="list-style-type: none"> <li>Au moins 3G</li> <li>Au moins LTE/WiMAX</li> </ul>	Pourcentage de la population desservie par des réseaux mobiles <ul style="list-style-type: none"> <li>Au moins 3G</li> <li>Au moins LTE/WiMAX</li> </ul>	Aucun changement
		Abonnements au large bande fixe en fonction du débit, en pourcentage du nombre total d'abonnements au large bande fixe	Abonnements au large bande fixe (pondération en fonction du débit) pour 100 habitants	Changement méthodologique: Mesure de l'indicateur en fonction de la population Voir la partie intitulée "Problème lié au nombre d'abonnements au large bande fixe" ci-dessous
Sous-indice lié à l' <b>Utilisation</b>	Pourcentage de particuliers utilisant l'Internet	Pourcentage de particuliers utilisant l'Internet	Pourcentage de particuliers utilisant l'Internet	Aucun changement
	Nombre d'abonnements au large bande fixe pour 100 habitants			
	Abonnements actifs au large bande mobile pour 100 habitants	Abonnements actifs au large bande mobile pour 100 habitants	Abonnements actifs au large bande mobile pour 100 habitants	Aucun changement
		Trafic sur l'Internet en large bande mobile par abonnement au large bande mobile	Trafic sur l'Internet en large bande mobile par abonnement au large bande mobile	Aucun changement
		Trafic sur l'Internet en large bande fixe par abonnement au large bande fixe		Indicateur supprimé en raison de problèmes liés à la qualité des données. Voir la partie intitulée "Problème lié au trafic sur l'Internet en large bande fixe" ci-dessous



	Indice IDI initial	Indice IDI révisé	Indice IDI de 2020 (proposition)	Changements entre l'IDI révisé et l'IDI de 2020
		Pourcentage de particuliers qui possèdent un téléphone mobile		Indicateur supprimé en raison de problèmes liés à la disponibilité des données. Voir la partie intitulée "Problème lié à la disponibilité des données" ci-dessous
Sous-indice lié aux <b>Compétences</b>	Nombre moyen d'années de scolarisation	Nombre moyen d'années de scolarisation	Nombre moyen d'années de scolarisation	Aucun changement
	Taux brut de scolarisation (enseignement secondaire)	Taux brut de scolarisation dans le secondaire	Taux brut de scolarisation dans le secondaire	Aucun changement
	Taux brut de scolarisation (enseignement supérieur)	Taux brut de scolarisation dans le supérieur	Taux brut de scolarisation dans le supérieur	Aucun changement
		Pourcentage de personnes ayant des compétences en matière de TIC		Indicateur supprimé en raison de problèmes liés à la disponibilité des données. Voir la partie intitulée "Problème lié à la disponibilité des données" ci-dessous

## B Un processus itératif

Comme indiqué dans le Manuel de l'OCDE intitulé "Handbook on Constructing Composite Indicators" (2008), "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 pour l'indice, puis à effectuer des tests et à conserver les indicateurs ayant un pouvoir explicatif. Ce processus itératif suppose généralement les étapes suivantes:

- 1) Élaborer un cadre sur la base de l'objectif recherché.
  - 2) Identifier les concepts pertinents qui sont adaptés au cadre.
  - 3) Identifier les indicateurs potentiels visant à refléter ces concepts.
  - 4) Pour chaque indicateur retenu, évaluer la portée, la fiabilité méthodologique, la qualité des données et le pouvoir explicatif.
- 
- 5) Sur la base de cette évaluation, revoir le cadre, les concepts et/ou les indicateurs (étapes 1 à 4) si nécessaire.
- 
- 6) Identifier et traiter les valeurs aberrantes et les données manquantes.
  - 7) Définir des méthodes de normalisation et d'agrégation.
  - 8) Calculer l'indice.
  - 9) Analyser les résultats ainsi que la sensibilité et la robustesse de l'indice sur le plan statistique.
- 
- 10) Sur la base des résultats de l'analyse de sensibilité, reproduire les étapes 1 à 8 si nécessaire.
-



Dans le cas de l'Indice IDI révisé, les participants à la réunion extraordinaire des Groupes EGTI et EGH organisée en 2017 ont adopté l'ensemble d'indicateurs révisés (étape 3) sans effectuer les étapes suivantes, surtout l'étape 4. Cette étape aurait permis de mettre en évidence les problèmes liés à plusieurs indicateurs et entraîné un renouvellement du processus.

Cette situation souligne la nécessité, pour les analystes participant à l'élaboration d'un indice, d'avoir la possibilité de déterminer quels indicateurs devraient être inclus, en fonction des résultats des étapes ci-dessus, dont chacune peut donner lieu à une révision du choix des indicateurs.

Ce n'est qu'en 2018 que le Secrétariat a effectué l'étape 4 et conclu que l'indice ne pouvait pas être publié au moyen de l'ensemble d'indicateurs révisés, rendant ainsi nécessaire un renouvellement du processus. Les raisons ayant motivé cette conclusion sont présentées de manière détaillée dans plusieurs documents et lettres circulaires, ainsi que dans les sections ci-après.

### **C Problème lié à la disponibilité des données**

Le problème le plus important concernant l'indice IDI révisé tient à la très faible disponibilité des données. Si l'indice IDI révisé avait été calculé en 2019 pour les 196 économies concernés, seuls 42% des points de données auraient été disponibles auprès de sources officielles.

Dans le cadre d'un indicateur composite, il est essentiel d'optimiser la disponibilité des données pour les pays considérés si l'on veut que la comparaison soit significative. Il va de soi qu'il est peu judicieux de comparer les résultats d'un pays avec 100% de données disponibles et ceux d'un pays avec seulement 50% de données disponibles. En outre, le score obtenu à l'issue de l'agrégation des données pour un pays avec 50% de données disponibles donnerait une image inexacte de la situation réelle. Cet aspect est naturellement problématique lorsque l'indice est utilisé aux fins de l'élaboration des politiques et de la prise de décisions. Enfin, le fait de limiter la portée d'un indice aux pays avec une disponibilité des données totale ou quasi-totale reviendrait à exclure la plupart des PMA, ainsi que de nombreux pays en développement et pays émergents.

Compte tenu de ces considérations, et afin de traiter le problème persistant lié à la disponibilité des données dans l'Indice IDI révisé, le Secrétariat a adopté l'approche ci-après, qui ne s'applique qu'aux indicateurs de l'UIT et non aux trois indicateurs tirés de l'UNESCO.

- 1) La règle selon laquelle tous les points de données pour tous les indicateurs doivent se rapporter à la même année de référence est assouplie. Au lieu de cela, on tient compte d'une fourchette d'années. Les années de référence pour l'Indice IDI de 2020 seraient 2017-2019. Si un point de données n'est pas disponible pour l'année de référence 2019, la valeur pour 2018 est utilisée. Si cette valeur n'est pas disponible, on utilise la valeur pour 2017. Dans le cas où aucune donnée n'est disponible sur la période, le point de données est considéré comme manquant. Cette mesure permet de faire passer la disponibilité globale des données pour les indicateurs de l'UIT concernant l'Indice IDI (sauf en ce qui concerne le trafic sur l'Internet en large bande fixe, dont l'exclusion est liée à la qualité insuffisante des données – voir ci-dessous) à 62%, contre seulement 42% si l'on utilisait exclusivement les données pour 2019. Le fait de délaisser le facteur temps au profit de la disponibilité des données a des conséquences. Pour certains indicateurs et certains pays, l'indice reflétera la situation telle qu'elle était trois ans auparavant et ne

rendra pas compte des effets des politiques et mesures les plus récentes. Toutefois, dans le cadre d'un indice, il est de loin préférable d'opter pour cette solution plutôt que de n'avoir aucune donnée, de présenter des estimations très imprécises ou d'avoir une couverture nationale très réduite.

- 2) Les indicateurs pour lesquels les données correspondant à la période 2017-2019 sont disponibles pour moins de 50% des économies sont exclus (voir la Figure 2). Il s'agit d'un seuil extrêmement souple: un seuil d'au moins 70% serait plus conforme aux bonnes pratiques dans le domaine statistique, mais entraînerait l'abandon d'un trop grand nombre d'indicateurs. Il serait extrêmement dangereux et peu judicieux d'estimer plus de 50% des points de données pour un indicateur. Les estimations seraient alors assorties de telles marges d'erreur qu'elles n'auraient aucune valeur indicative. Le degré d'incertitude élevé pour chaque estimation serait plus important encore dans le cadre de l'agrégation des estimations. En conséquence, au niveau global, les résultats et les classements liés à l'indice IDI révisé seraient caractérisés par un degré d'incertitude encore plus élevé. Il convient de noter qu'aux termes de la Résolution 131, les estimations et les autres sources de données sont considérées comme une méthode de dernier recours pour combler les lacunes en matière de données en l'absence de données officielles<sup>4</sup>.

L'application de cette règle conduit à l'exclusion de deux indicateurs: *la proportion de particuliers qui possèdent un téléphone mobile* (disponibilité de 36%) et *le pourcentage de personnes ayant des compétences en matière de TIC*. Pour ce dernier indicateur, la disponibilité varie en fonction de la méthode de calcul: si l'on tient compte des pays qui ont communiqué des données concernant, a minima, l'une des neuf compétences en matière de TIC au moins une fois au cours de la période 2017-2019, la disponibilité des données est de 43%. Toutefois, le fait de calculer cet indicateur en s'appuyant uniquement sur l'une de ses neuf composantes donnerait un aperçu inexact de l'ensemble des compétences en matière de TIC au sein d'une population. Si l'on inclut uniquement les pays qui ont communiqué des données chacune des neuf compétences en matière de TIC au moins une fois au cours de la période<sup>5</sup>, la disponibilité n'est que de 20%. Dans le cadre de ces deux approches, la disponibilité demeure bien inférieure au seuil de 50%.

---

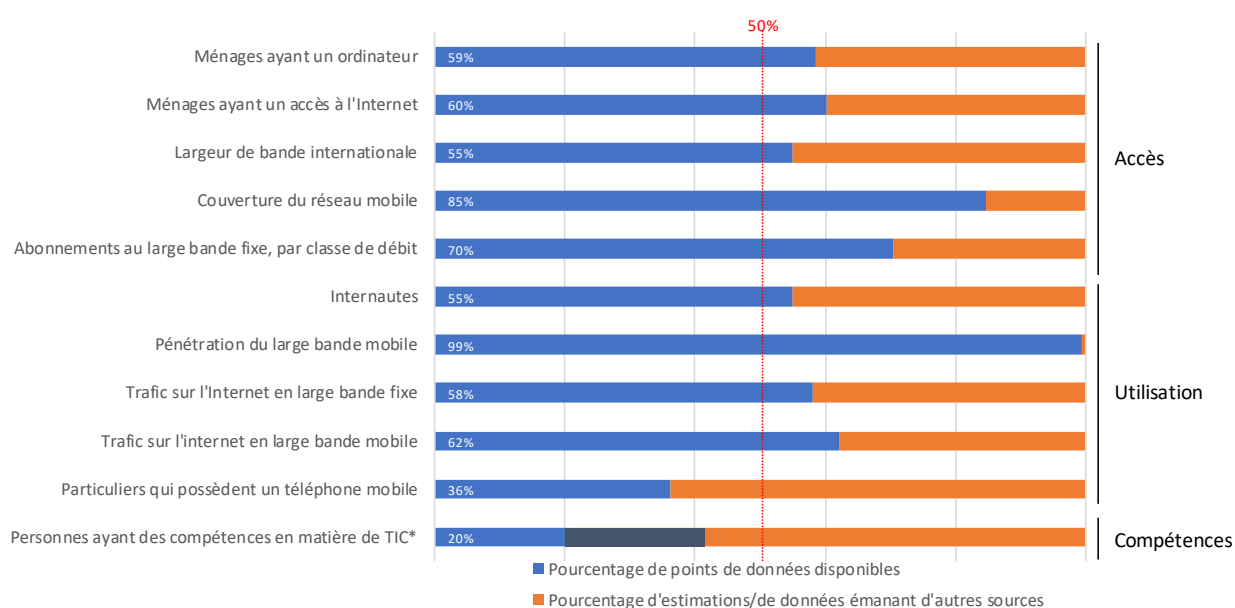
<sup>4</sup> Aux termes de la Résolution 131 (Rév. Dubaï, 2018), le Directeur du BDT est chargé "de s'appuyer principalement sur les données officielles fournies par les États Membres, sur la base de méthodes transparentes reconnues au niveau international, tout en tenant compte de leur niveau de développement dans le domaine des TIC et du niveau de développement de leur base de données statistiques; d'autres sources pourront être utilisées, uniquement si ces informations sont manquantes, après consultation des coordonnateurs des États Membres concernés au sujet des autres sources utilisées pour obtenir les informations utilisées par l'UIT pour donner suite au point a) du *considérant* ci-dessus".

<sup>5</sup> Outre la disponibilité insuffisante des données, l'indicateur lié aux compétences en matière de TIC est caractérisé par des problèmes liés à la qualité des données. Dans la mesure où cet indicateur a été collecté durant un court laps de temps pour les pays fournissant les données, il est difficile d'évaluer sa robustesse par rapport à l'utilisation de données concernant différentes années et la présentation de résultats cohérents. En outre, la définition de cet indicateur a été modifiée par le Groupe EGH, mais la collecte des données selon la nouvelle définition n'a pas encore commencé. La nouvelle définition, qui ne tient plus compte du dispositif, aura certainement des incidences considérables sur certaines compétences en matière de TIC, par exemple en ce qui concerne l'envoi de courriers électroniques (ce qui peut être fait sur un téléphone intelligent, dispositif qui n'était pas pris en considération dans la définition précédente). En ce qui concerne d'autres compétences, les nouvelles données devront être examinées une fois qu'elles auront été reçues afin de comprendre les incidences de la nouvelle définition sur les valeurs correspondant aux différents types de compétences.

Si l'on exclut ces deux indicateurs, ainsi que l'indicateur relatif au trafic sur l'Internet en large bande fixe (exclu en raison de la qualité insuffisante des données – voir ci-dessous), la disponibilité globale des données s'élève à 69%. La disponibilité par indicateur va de 55%, en ce qui concerne les internautes, à 99% pour la pénétration du large bande mobile.

Il convient de noter que l'exclusion des deux indicateurs ne signifie pas que ces indicateurs ne sont pas pertinents. Ils saisissent des aspects importants de l'environnement numérique et continueront d'être collectés et communiqués dans l'espoir que leur portée puisse être améliorée.

**Figure 2 – Disponibilité des données pour les indicateurs de l'UIT au sein de l'indice IDI révisé**

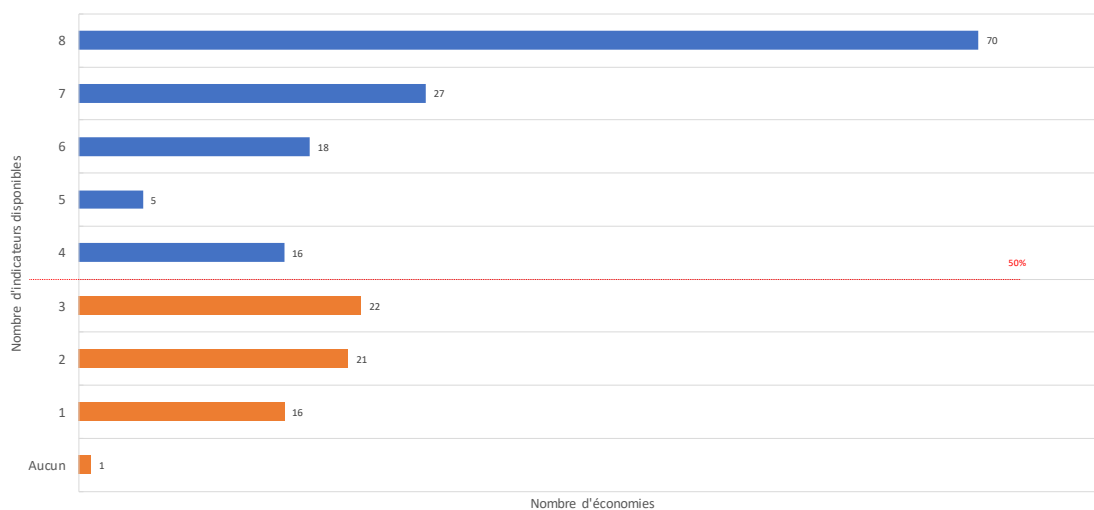


\* Voir le texte pour consulter les détails. Note: Seuls les indicateurs de l'UIT sont inclus dans l'analyse.

- 3) Enfin, il n'est tenu compte que des économies pour lesquelles des données sont disponibles pour au moins la moitié des indicateurs retenus (c'est-à-dire 4 indicateurs disponibles ou plus) (Figure 3). Au total, 135 économies atteindraient ce seuil<sup>6</sup>. Il s'agit d'une application extrêmement souple des bonnes pratiques liées à l'élaboration d'indices. Elle est toutefois jugée acceptable dans la mesure où les deux étapes précédentes ont permis de réduire considérablement le nombre de points de données manquants. La disponibilité des données pour les 135 économies retenues atteint 87%. Étant donné qu'il existe seulement 13% de points de données manquants au total et qu'il n'y a aucun indicateur avec plus de 20% de données manquantes (voir la Figure 4), il est possible de produire des estimations fiables pour combler toutes les lacunes restantes sur le plan des données.

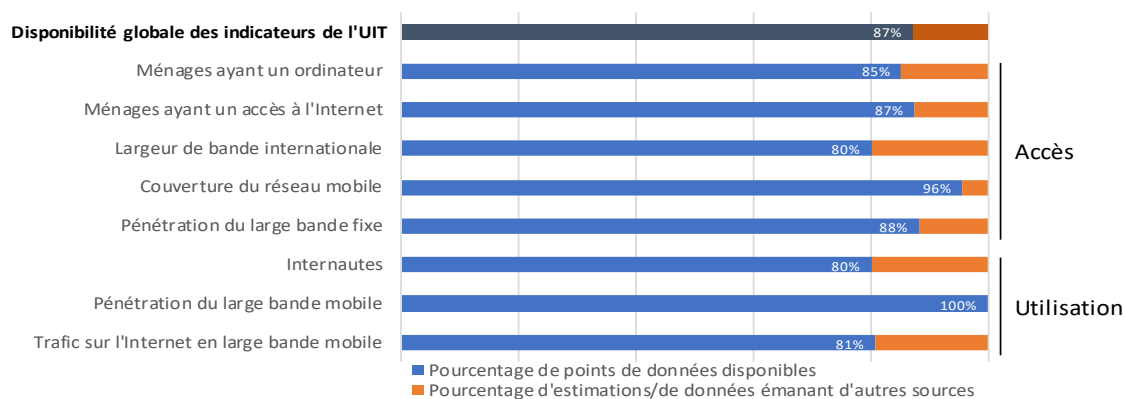
<sup>6</sup> Monaco satisfait aux critères (4 des 8 indicateurs sont disponibles), mais n'a pas communiqué de données liées à l'enseignement.

**Figure 3 – Disponibilité des indicateurs par économie dans le cadre de l'Indice IDI de 2020 proposé**



Note: Seuls les indicateurs de l'UIT sont inclus dans l'analyse.

**Figure 4 – Disponibilité des données pour les indicateurs de l'UIT dans l'indice IDI de 2020 proposé**



Note: Proportion sur 135 économies. Voir le texte pour consulter les détails. Seuls les indicateurs de l'UIT sont inclus dans l'analyse.

L'objectif de l'Indice IDI proposé est de couvrir le plus grand nombre de pays possible. Toutefois, dans le cadre d'un indice, il est préférable d'exclure un pays en raison de la faible disponibilité des données plutôt que de forcer son inclusion et de calculer un score d'indice agrégé fondé sur une petite quantité de données. L'évaluation ne refléterait pas la situation réelle et serait inutile, voire potentiellement préjudiciable. L'annexe rend compte de façon provisoire de la disponibilité des données en août 2020 pour la période de référence 2017-2019, par indicateur et par économie.

Sur la base d'une évaluation préliminaire de la situation concernant les données à cette date, il serait possible de prendre en considération 135 économies au sein de l'indice IDI de 2020 proposé. La disponibilité et la portée réelles des données pourront être différentes une fois que les données supplémentaires collectées au moyen de la version longue du questionnaire de 2020 auront été reçues et après que des vérifications supplémentaires des données auront été effectuées. Si les États Membres approuvent l'Indice IDI proposé, le Secrétariat prendra en considération les

données officielles déjà soumises ainsi que les données supplémentaires soumises au moyen de la version longue du questionnaire jusqu'au 30 septembre 2020. Les éventuels points de données manquants feront l'objet d'estimation rigoureuses, lesquelles seront communiquées aux États Membres pour information.

### **Efforts déployés par l'UIT pour améliorer la disponibilité et la qualité des données relatives aux TIC**

La portée et la qualité des données se sont améliorées au fil du temps. Il s'agit toutefois d'un processus très lent. À titre d'exemple, deux ans peuvent être nécessaires pour concevoir, déployer et administrer la toute première enquête sur les TIC auprès des ménages, et les résultats peuvent ne pas être disponibles avant un an, ce qui entraîne un décalage important.

À travers les activités de renforcement des capacités statistiques, l'appui fourni aux pays et les travaux des Groupes EGTI et EGH visant à élaborer des normes statistiques et des méthodes de collecte, l'UIT et ses membres s'efforcent d'améliorer la portée et la qualité des données afin de fournir les statistiques les plus précises, comparables et récentes possibles pour le plus grand nombre de pays. Cet objectif s'inscrit dans la mission de l'UIT consistant à favoriser des processus décisionnels fondés sur des éléments factuels et axés sur les données.

Par ailleurs, les mégadonnées constituent une solution très prometteuse pour établir des statistiques de nouvelle génération, plus complètes, détaillées, précises et récentes, aussi bien dans les domaines existants que dans les nouveaux domaines. Le Secrétariat de l'UIT a mené plusieurs projets dans le cadre de son initiative intitulée "[Mégadonnées pour mesurer la société de l'information](#)" et espère pouvoir déployer cette initiative en vue d'intégrer cette nouvelle approche de la collecte de données et de résoudre des problèmes liés à la disponibilité des données.

### **D Problème lié aux abonnements au large bande fixe**

Dans le cadre de l'Indice IDI révisé, l'indicateur correspondant aux "Abonnements au large bande fixe par classe de débit, en pourcentage du total des abonnements au large bande fixe" (agrégé ci-après de la manière suivante: "Abonnements au large bande fixe par classe de débit") vise à rendre compte du débit moyen des abonnements au large bande fixe. Il est établi à partir de données concernant le nombre d'abonnements avec un débit maximal inférieur à 2 Mbit/s (classe de débit "faible"), compris entre 2 et 10 Mbit/s (classe de débit "moyenne") et supérieur à 10 Mbit/s (classe de débit "élevée"). Cet indicateur rend compte de la *qualité* de l'accès au large bande, mais ne tient pas compte du *taux de pénétration*. Il ne porte que sur la part d'abonnements avec une classe de débit lente, moyenne et élevée, *indépendamment du nombre d'abonnements*.

L'indice IDI révisé ne mesure pas le taux de pénétration du large bande fixe, mais comporte un indicateur concernant le nombre d'abonnements actifs au large bande mobile, ce qui entraîne un déséquilibre et un biais en faveur de l'infrastructures mobile, alors que la technologie large bande mobile ne remplace pas encore les connexions filaires, en particulier la fibre optique, qui demeurent essentielles pour les entreprises. En outre, la disponibilité des lignes fixes à large bande est sans doute plus importante que le débit, en particulier dans la mesure où de nombreuses applications populaires de diffusion vidéo et audio en continu fonctionnent correctement avec une largeur de bande inférieure à 5 Mbit/s. Si l'on ne tient pas compte du taux de pénétration du large bande fixe, l'indice est moins susceptible de refléter l'infrastructure nécessaire pour produire des incidences économiques positives.

Pour illustrer le problème important que pose cet indicateur, on peut prendre l'exemple d'un pays, dit "pays A", caractérisé par une population de 10 millions d'habitants et un total de 1 000 abonnements au large bande fixe, tous avec un débit élevé (10 Mbit/s ou plus). Ce pays atteindrait la note parfaite de 100 dans le cadre de l'indicateur relevant de l'Indice IDI révisé. Le calcul est le suivant:

$$\frac{0,1 * faible + 0,35 * moyen + élevé}{faible + moyen + élevé} * 100$$

Le système de pondération de la formule permet de donner plus de poids aux connexions rapides dans le cadre de l'indice: un débit élevé (10 Mbit/s) a 10 fois plus de poids qu'un débit faible (2 Mbit/s ou moins) et environ 3 fois plus de poids qu'une connexion à débit moyen<sup>7</sup>.

Dans l'exemple ci-dessus, *faible* = *moyen* = 0, tandis que *élevé* = 1 000. La somme de tous les abonnements est donc 1 000. L'intégration de ces valeurs dans l'équation permet d'obtenir le score maximum de 100<sup>8</sup>.

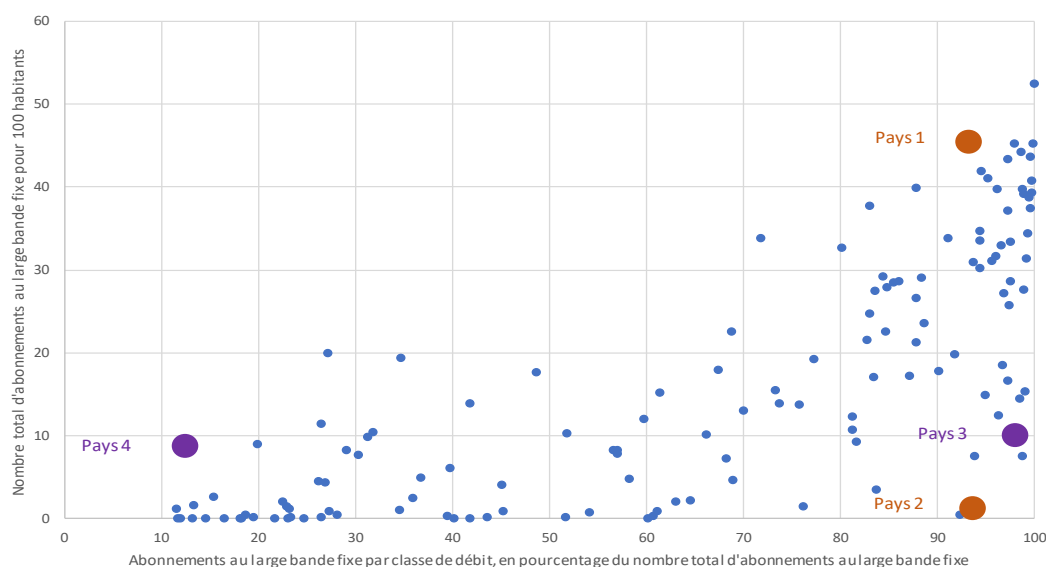
Supposons que le pays B compte une population de 10 millions d'habitants, avec 500 000 abonnés au large bande fixe à haut débit et 500 000 abonnés avec un débit moyen, pour un total de 1 million d'abonnements au large bande fixe. Le score du pays B pour cet indicateur serait de 67,5, ce qui est nettement *inférieur* au score du pays A, bien qu'il y ait 500 fois plus d'abonnements à haut débit et un taux de pénétration du large bande fixe 1 000 fois supérieur à celui du pays B pour la même taille de population. Le taux de pénétration du large bande fixe dans le pays B est de 10 abonnements pour 100 habitants, avec la moitié des abonnements à haut débit, tandis que dans le pays A, elle n'est que de 0,1 abonnement pour 100 habitants. Le score du pays A serait pourtant supérieur de 30 points à celui du pays B. Si deux pays ont la même proportion d'abonnements avec un débit faible, moyen et élevé (par exemple 33,3%, 33,3%, 33,3%), le score de l'indicateur *sera toujours le même, quel que soit le nombre d'abonnements* dans chaque pays.

Sur la base des valeurs réelles correspondant à 137 économies pour lesquelles des abonnements au large bande fixe par classe de débit sont disponibles, la Figure 5 présente l'indicateur issu de l'Indice IDI révisé (axe des abscisses) par rapport au nombre d'abonnements au large bande fixe pour 100 habitants (axe des ordonnées). Les pays 1 et 2 obtiennent pratiquement le même score (93 et 94, respectivement) pour l'indicateur lié au nombre d'abonnements au large bande fixe par classe de débit, bien que le pays 1 ait un taux de pénétration presque 40 fois supérieur (45 contre 1,2 pour 100 habitants). Les pays 3 et 4 ont presque le même taux de pénétration (9 contre 10 pour 100 habitants), mais le pays 3 obtient un score presque 10 fois supérieur à celui du pays 4 (98 contre 12) pour l'indicateur lié au nombre d'abonnements au large bande fixe par classe de débit".

<sup>7</sup> Cliquez [ici](#) pour consulter la méthodologie.

<sup>8</sup> Le fait de multiplier par 100 permet d'aligner le score pour cet indicateur avec le score des autres indicateurs, qui sont calculés sur une échelle de 0 à 100, ce qui permet leur agrégation.

**Figure 5 – Classe de débit du large bande fixe en fonction du taux de pénétration**



Note: Voir le texte concernant la méthodologie.

Il est possible d'élaborer un indicateur qui associe à la fois la dimension liée au débit (qualité) et celle liée au taux de pénétration (quantité), en considérant la somme pondérée des abonnements par classe de débit (ce qui donne plus de poids aux connexions plus rapides), divisée par la population, au lieu du nombre total d'abonnements. Le calcul est le suivant:

$$\frac{0,1 * \text{faible} + 0,35 * \text{moyen} + \text{élevé}}{\text{population}} * 100$$

Cet indicateur, intitulé "*Abonnements au large bande fixe (pondération en fonction du débit) pour 100 habitants*", est inclus dans l'Indice IDI de 2020 proposé en remplacement de l'indicateur lié au nombre d'abonnements au large bande fixe par classe de débit.

Le Tableau 2 met en avant des exemples concrets (anonymisés). Les pays 5 et 6 ont un taux de pénétration similaire (33,9 contre 34,4). La quasi-totalité des abonnements sont à haut débit dans le pays 6 (99%), contre seulement 60% dans le pays 5. En conséquence, le score du pays 6 pour cet indicateur est plus élevé (34,2 contre 24,3), comme on peut s'y attendre. De même, si deux pays sont caractérisés par une part égale d'abonnements avec les trois classes de débit, le pays ayant un taux de pénétration plus élevé obtient un score plus élevé, ce qui est, là encore, prévisible. Les pays 7 et 8 ont des parts similaires, mais le taux de pénétration du large bande dans le pays 8 est trois fois plus élevé. Son score est donc trois fois plus élevé.



**Tableau 2 – Exemples de scores pour l'indicateur "Abonnements au large bande fixe (pondération en fonction du débit) pour 100 habitants"**

	Taux de pénétration similaire		Classe de débit similaire	
	Pays 5	Pays 6	Pays 7	Pays 8
Part d'abonnements avec un débit faible	3%	0%	0%	0%
Part d'abonnements avec un débit moyen	39%	1%	5%	4%
Part d'abonnements avec un débit élevé	58%	99%	94%	96%
Abonnements au large bande fixe pour 100 habitants	33,9	34,4	12,5	37,2
<b>Abonnements au large bande fixe (pondération en fonction du débit) pour 100 habitants</b>	<b>24,3</b>	<b>34,2</b>	<b>30,1</b>	<b>90,5</b>

D'autres mesures démographiques ont été proposées en remplacement de la population. L'une de ces mesures tient au nombre de ménages et présente l'avantage de tenir compte du fait que les abonnements au large bande fixe sont souvent partagés au sein d'un même foyer et que la taille moyenne des ménages varie d'un pays à l'autre. Toutefois, la population est un dénominateur largement supérieur. En premier lieu, il n'existe pas de données fiables sur les ménages qui soient largement disponibles, notamment parce que la définition d'un ménage varie d'un pays à l'autre. En second lieu, si l'on divise le nombre d'abonnements par le nombre de ménages, on part du principe que seuls les ménages sont abonnés au large bande fixe, ce qui n'est manifestement pas le cas. En effet, une grande partie des abonnements au large bande fixe sont souscrits par des entreprises, et le nombre d'entreprises par habitants varie considérablement d'un pays à l'autre. L'exemple hypothétique présenté dans le Tableau 3 démontre le caractère supérieur du dénominateur lié à la population. Si l'on divise le nombre d'abonnements au large bande fixe (dans un souci de simplicité, on considère que le débit est identique) par le nombre de ménages, le taux de pénétration est deux fois plus élevé dans le pays 9 que dans le pays 10 (40 contre 20 pour 100 ménages). Si l'on divise ce chiffre par le nombre d'entreprises, on obtient exactement l'inverse: le pays 10 a deux fois plus d'abonnements pour 100 entreprises (180 contre 90). La division par le nombre de ménages ou d'entreprises donnerait, dans les deux cas, une image très inexacte de l'état réel de la pénétration du large bande dans les deux pays. En l'absence de données ventilées fiables sur les abonnements par type d'utilisateur et de données sur le nombre de ménages et d'entreprises, le fait de diviser le nombre d'abonnement par le nombre d'habitants constitue une bien meilleure solution. Dans cet exemple, il est suggéré que le taux de pénétration du large bande est similaire, ce qui est plus correct que d'affirmer que le taux de pénétration du large bande dans un pays est deux fois plus élevé que dans un autre.

**Tableau 3 – Simulations de taux de pénétration au moyen de différents dénominateurs**

	Pays 9	Pays 10
Nombre total d'abonnements au large bande fixe	90 000	90 000
Population	1 000 000	1 000 000
Abonnements pour 100 habitants	9	9
Ménages	225 000	450 000
Abonnements pour 100 ménages	40	20
Entreprises	100 000	50 000
Abonnements pour 100 entreprises	90	180

## E Problème lié au trafic sur l'Internet en large bande fixe

Outre le problème lié à la disponibilité des données, l'Indice IDI révisé comporte un autre problème au niveau de l'indicateur concernant le trafic sur l'Internet en large bande fixe par abonnement au large bande fixe, lequel relève du sous-indice relatif à l'utilisation. Bien que cet indicateur soit pertinent pour évaluer l'intensité de l'utilisation de l'Internet, en association avec l'indicateur concernant le trafic sur l'Internet en large bande mobile, la qualité des données est insuffisante.

Cela est notamment dû au fait qu'il s'agit d'un indicateur relativement nouveau, pour lequel la méthodologie n'a été affinée sous sa forme définitive qu'à la fin de l'année 2019<sup>9</sup>. Au début de la collecte des données, il n'existait pas de prévisions détaillées. Une fois que ces précisions ont été disponibles, elles ont pu modifier les séries chronologiques soumises par les pays, ce qui a entraîné des données incohérentes. Cet indicateur n'est donc pas suffisamment mature pour être pris en considération dans l'Indice IDI.

En outre, dans la mesure où il s'agit d'un nouvel indicateur, la disponibilité reste relativement faible (bien qu'elle soit supérieure au seuil de 50%). Contrairement aux données relatives au trafic mobile, les opérateurs qui publient des données sur le trafic en large bande fixe sont beaucoup moins nombreux, notamment en raison du fait que les plafonds sont généralement élevés et les tarifs forfaitaires prédominant, ce qui n'est pas le cas avec les données mobiles. De nombreux points de données manquants devraient être estimés sans qu'il n'existe de méthodes établies pour produire des estimations fiables, précisément compte tenu du fait qu'il s'agit d'un nouvel indicateur et que la méthodologie n'a été parachevée que récemment.

En outre, la comparabilité de l'indicateur est problématique, car les pays qui comptent un grand nombre d'abonnements concernant des institutions et des entreprises et peu d'abonnements individuels obtiennent des scores disproportionnés. Pourtant, les données ne permettent pas de faire la distinction entre ces deux éléments. Il en ressort des résultats absurdes et discutables dans le contexte du développement des TIC. 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 données (c'est-à-dire, généralement, des entreprises et des institutions plutôt que des ménages), obtiendrait un score plus élevé qu'un pays comptant un plus grand nombre d'abonnements caractérisés par une utilisation plus faible des données.

---

<sup>9</sup> L'UIT collecte des données sur le "Trafic sur l'Internet en large bande fixe" depuis 2013. À la suite d'une demande de précisions concernant la méthode utilisée pour recueillir cet indicateur, l'UIT a rédigé une note méthodologique détaillée en 2018, laquelle a été présentée à la 9<sup>ème</sup> réunion du Groupe EGTI en octobre 2018. Un sous-groupe a été créé afin de parachever le document méthodologique, qui a été présenté à la 10<sup>ème</sup> réunion du Groupe EGTI, en septembre 2019. Pendant cette réunion, il a été convenu d'octroyer aux délégués un délai d'un mois pour soumettre des observations. Par la suite, le document a été établi dans sa version définitive et intégré dans le Guide de l'UIT pour la collecte de données administratives sur les télécommunications/TIC, publié en août 2020. La méthodologie révisée pour cet indicateur a été utilisée pour la première fois aux fins de la version abrégée du questionnaire de 2019 sur les indicateurs de télécommunications/TIC dans le monde, dans le cadre duquel 42% seulement des économies ont fourni des données, et sera intégrée la version longue du questionnaire de 2020.

Enfin, il convient de noter que, bien que l'on considère généralement que le trafic sur l'Internet augmente constamment, plus de 15% des économies pour lesquelles des données sont disponibles présentent une diminution du trafic mensuel moyen entre 2018 et 2019, ce qui suggère d'éventuels problèmes concernant la qualité des données au cours d'au moins une des deux années.

## F Cohérence statistique et analyse de sensibilité de l'indice IDI de 2020 proposé

En utilisant l'ensemble des 11 indicateurs proposés et en appliquant les mêmes règles de normalisation et d'agrégation que pour l'IDI révisé, des résultats très provisoires pour l'indice IDI de 2020 ont été calculés, permettant ainsi de tester la fiabilité de l'Indice IDI proposé sur le plan statistique.

Pour élaborer un indicateur composite efficace, les propriétés statistiques du cadre de l'indicateur et du cadre conceptuel doivent être alignées. Une analyse préliminaire de la cohérence statistique fondée sur l'analyse en composantes principales (ACP) a confirmé la cohérence du cadre proposé. La première composante principale rend compte de 76%, 78% et 85% de la variance totale respective des indicateurs relevant des trois sous-indices relatifs à l'accès, à l'utilisation et aux compétences. Les indicateurs contribuent de manière relativement équilibrée à ces composantes. Les scores obtenus pour les trois sous-indices partagent également une seule dimension latente qui rend compte de 90% de la variance totale avec une charge équilibrée. Les résultats de l'analyse ACP sont conformes aux attentes étant donné la forte corrélation positive par paire observée pour les indicateurs de l'Indice IDI au sein des sous-indices.

La corrélation croisée entre les indicateurs et les sous-indices, ainsi qu'entre les sous-indices et l'indice IDI global, confirme elle aussi la cohérence interne du cadre des indicateurs. Chacun des indicateurs est affecté au sous-indice avec lequel il présente la corrélation la plus élevée. Les indicateurs sont également associés positivement à d'autres sous-indices. Cela indique qu'aucun compromis n'est fait entre les différents aspects du développement des TIC, et que, pour obtenir un rang élevé dans le classement, il faut avoir de bons résultats dans tous les sous-indices (Tableau 4).

**Tableau 4 – Cohérence statistique dans l'indice IDI de 2020: Corrélation croisée**

Indicateurs/sous-indices	A Accès	B Utilisation	C Compétences	IDI
A Accès	1,00			
B Utilisation	0,87	1,00		
C Compétences	0,85	0,80	1,00	
Indice IDI	0,97	0,97	0,90	1,00
Ménages ayant un ordinateur	0,95	0,85	0,83	0,93
Ménages ayant un accès à l'Internet	0,94	0,88	0,81	0,93
Largeur de bande internationale	0,76	0,73	0,66	0,76
Couverture du réseau mobile	0,80	0,79	0,69	0,81
Taux de pénétration du large bande fixe	0,89	0,72	0,75	0,83
Internautes	0,93	0,92	0,85	0,96
Taux de pénétration du large bande mobile	0,78	0,93	0,71	0,88
Trafic sur l'Internet en large bande mobile	0,58	0,79	0,57	0,69
Nombre moyen d'années de scolarisation	0,84	0,77	0,91	0,87
Taux brut de scolarisation dans le secondaire	0,79	0,77	0,91	0,85
Taux brut de scolarisation dans le supérieur	0,80	0,78	0,92	0,85

En résumé, les analyses de cohérence statistique fondées sur la corrélation ont montré que les indicateurs observables de l'indice IDI ne sont pas seulement liés sur le plan conceptuel, mais aussi sur le plan statistique, conformément aux attentes. Ils présentent des aspects légèrement différents d'un même phénomène, à savoir le développement des TIC, qui ne peut être observé.

### **Analyse de sensibilité**

Une analyse de sensibilité préliminaire a été menée à bien afin d'évaluer la contribution des indicateurs de l'indice IDI de 2020 proposé à la variance du sous-indice auquel ils appartiennent et au score global de l'indice. Au niveau du sous-indice, l'analyse de sensibilité globale montre que tous les indicateurs sont importants pour expliquer les résultats du score composite, même si certains indicateurs ont plus d'importance que d'autres.

S'agissant de l'indice IDI global, qui constitue une combinaison des scores liés aux trois sous-indices, l'analyse de sensibilité étaye le choix qui a été fait, sur le plan conceptuel, d'attribuer un coefficient de pondération plus élevé aux sous-indices relatifs à l'accès et à l'utilisation (40% pour chacun d'entre eux contre 20% pour les compétences), dans la mesure où ces deux sous-indices, fondés sur les données de l'UIT, ont le même degré d'importance et sont plus importants que le sous-indice lié aux compétences. Étant donné la forte corrélation qui existe entre les scores des trois sous-indices, tout ajustement supplémentaire des coefficients de pondération aurait très peu d'incidences sur leur importance.

Dans l'ensemble, les analyses à plusieurs variables décrites ci-dessus indiquent que les cadres statistique et conceptuel sont étroitement liés, conformément aux bonnes pratiques internationales dans le domaine de l'élaboration d'indicateurs composites. En outre, l'analyse de sensibilité donne aux utilisateurs des informations sur l'importance des indicateurs, lesquelles devraient permettre une meilleure interprétation des résultats des pays.

## **3 Conclusion et prochaines étapes**

Si un consensus concernant l'indice de développement des TIC de 2020 proposé ci-dessus est obtenu lors de la session des Groupes EGTI/EGH qui aura lieu le 14 septembre 2020, le Secrétariat de l'UIT sera en mesure de publier l'indice d'ici à décembre 2020.

## Annexe

### Disponibilité des données par économie et couverture probable

La présente Annexe rend compte de la disponibilité des données par économie concernant les huit indicateurs de l'UIT proposés pour l'Indice de développement des TIC de 2020. Elle s'appuie sur une évaluation préliminaire de la situation concernant les données au mois d'août 2020 pour les années de référence 2017-2019, comme indiqué dans la section 2.C. Les économies ayant des données disponibles pour au moins quatre indicateurs (c'est-à-dire 50% ou plus) seraient prises en considération dans le cadre de l'indice IDI de 2020 proposé. La disponibilité et la couverture réelles des données pourraient évoluer une fois que des données supplémentaires auront été soumises au moyen de la version longue du questionnaire 2020 et une fois que des vérifications supplémentaires auront été effectuées.

Economie	Disponibilité des données suffisante	1.1 Ménages ayant un ordinateur	1.2 Ménages ayant un accès à l'Internet	1.3 Largeur de bande	1.4 Couverture du réseau	1.5 Large bande fixe	2.1 Internautas	2.2 Large bande mobile	2.3 Trafic mobile
Afghanistan	Oui				Oui	Oui		Oui	Oui
Albanie	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Algérie	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Allemagne	Oui	Oui	Oui	Oui		Oui	Oui	Oui	Oui
Andorre	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui		Oui	Oui	
Angola	Oui				Oui	Oui		Oui	Oui
Antigua-et-Barbuda								Oui	
Arabie saoudite	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Argentine	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
Arménie	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Australie	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui		Oui	Oui	Oui
Autriche	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Azerbaïdjan	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Bahamas					Oui			Oui	
Bahreïn	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Bangladesh	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Barbade	Oui				Oui	Oui		Oui	Oui
Bélarus	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Belgique	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Belize	Oui	Oui	Oui		Oui	Oui		Oui	Oui
Bénin	Oui				Oui	Oui		Oui	Oui
Bhoutan	Oui	Oui	Oui		Oui	Oui		Oui	Oui



<b>Economie</b>	<b>Disponibilité des données suffisante</b>	<b>1.1 Ménages ayant un ordinateur</b>	<b>1.2 Ménages ayant un accès à l'Internet</b>	<b>1.3 Largeur de bande</b>	<b>1.4 Couverture du réseau</b>	<b>1.5 Large bande fixe</b>	<b>2.1 Internautes</b>	<b>2.2 Large bande mobile</b>	<b>2.3 Traffic mobile</b>
Ethiopie					Oui	Oui		Oui	
Fédération de Russie	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Fidji					Oui			Oui	
Finlande	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui		Oui	Oui	Oui
France	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Gabon					Oui			Oui	
Gambie					Oui	Oui		Oui	
Géorgie	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Ghana					Oui			Oui	Oui
Grèce	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Grenade						Oui		Oui	
Guatemala								Oui	
Guinée	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui		Oui	Oui	
Guinée équatoriale								Oui	
Guinée-Bissau						Oui		Oui	Oui
Guyana					Oui	Oui		Oui	
Haïti	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui		Oui	Oui	
Honduras	Oui	Oui			Oui	Oui		Oui	Oui
Hong Kong, Chine	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Hongrie	Oui		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Inde	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Indonésie	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Iran (République islamique d')	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Iraq	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Irlande	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Islande	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Israël	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui		Oui	Oui	
Italie	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Jamaïque	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Japon	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Jordanie	Oui				Oui	Oui		Oui	Oui
Kazakhstan	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui		Oui	Oui	Oui
Kenya	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Kirghizistan					Oui			Oui	Oui
Kiribati					Oui	Oui		Oui	
Koweït	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Lao (R.d.p.)					Oui	Oui		Oui	





<b>Economie</b>	<b>Disponibilité des données suffisante</b>	<b>1.1 Ménages ayant un ordinateur</b>	<b>1.2 Ménages ayant un accès à l'Internet</b>	<b>1.3 Largeur de bande</b>	<b>1.4 Couverture du réseau</b>	<b>1.5 Large bande fixe</b>	<b>2.1 Internautes</b>	<b>2.2 Large bande mobile</b>	<b>2.3 Traffic mobile</b>
Ouganda					Oui			Oui	Oui
Ouzbékistan	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Pakistan	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
Palestine*	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
Panama	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
Papouasie-Nouvelle-Guinée								Oui	
Paraguay	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
Pays-Bas	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
Pérou	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
Philippines	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui		Oui	Oui	Oui
Pologne	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
Portugal	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Qatar	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Rép. dém. du Congo					Oui			Oui	Oui
Rép. pop. dém. de Corée								Oui	
République arabe syrienne					Oui	Oui		Oui	
République tchèque	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Roumanie	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Royaume-Uni	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
Rwanda	Oui	Oui	Oui		Oui	Oui		Oui	Oui
Sainte-Lucie						Oui		Oui	Oui
Saint-Kitts-et-Nevis								Oui	
Saint-Vincent-et-les-Grenadines	Oui	Oui	Oui		Oui			Oui	
Salomon (Iles)					Oui			Oui	
Samoa					Oui			Oui	
Saint-Marin					Oui	Oui		Oui	
Sao Tomé-et-Principe	Oui				Oui	Oui		Oui	Oui
Sénégal					Oui			Oui	
Serbie	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Seychelles					Oui			Oui	
Sierra Leone					Oui			Oui	
Singapour	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Slovaquie	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Slovénie	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Somalie					Oui			Oui	
Soudan					Oui	Oui		Oui	
Soudan du Sud	Oui				Oui	Oui		Oui	Oui

<b>Economie</b>	<b>Disponibilité des données suffisante</b>	<b>1.1 Ménages ayant un ordinateur</b>	<b>1.2 Ménages ayant un accès à l'Internet</b>	<b>1.3 Largeur de bande</b>	<b>1.4 Couverture du réseau</b>	<b>1.5 Large bande fixe</b>	<b>2.1 Internautes</b>	<b>2.2 Large bande mobile</b>	<b>2.3 Traffic mobile</b>
Sri Lanka					Oui			Oui	Oui
Sudafricaine (Rép.)	Oui	Oui	Oui		Oui	Oui		Oui	Oui
Suède	Oui		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Suisse	Oui		Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Suriname	Oui	Oui	Oui		Oui	Oui		Oui	Oui
Tadjikistan								Oui	
Tanzanie					Oui			Oui	
Tchad					Oui			Oui	Oui
Thaïlande	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Timor-Leste					Oui			Oui	
Togo	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Tonga					Oui			Oui	
Trinité-et-Tobago	Oui				Oui	Oui		Oui	Oui
Tunisie	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Turkménistan								Oui	
Turquie	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Tuvalu								Oui	
Ukraine	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui		Oui	Oui	
Uruguay	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Vanuatu					Oui	Oui		Oui	
Vatican									
Venezuela					Oui	Oui		Oui	
Viet Nam	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui
Yémen					Oui			Oui	
Zambie	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	Oui	
Zimbabwe	Oui				Oui	Oui		Oui	Oui

\* La Palestine n'est pas un État Membre de l'UIT. Le statut de la Palestine à l'UIT est régi par la Résolution 99 (Rév. Busan, 2014) de la Conférence de plénipotentiaires de l'UIT.