

# Rapport sur le Plan d'action de la Coalition "Partner2Connect"



« La Coalition "Partner2Connect" vise à promouvoir une connectivité efficace et la transformation numérique à l'échelle mondiale, notamment dans les communautés les plus difficiles à connecter des pays les moins avancés (PMA), des pays en développement sans littoral (PDSL) et des petits États insulaires en développement (PEID). »

**Doreen Bogdan-Martin**

Directrice du Bureau de développement des télécommunications,  
Union internationale des télécommunications

---

**#Partner2Connect**

© UIT 2022 Tous droits réservés.

## Remerciements

Le Plan d'action des domaines d'action et le présent rapport sont les fruits d'un processus collaboratif multi-parties prenantes. L'UIT tient à remercier tous les contributeurs pour leur dévouement et leur assiduité, en particulier:

- le Bureau de l'Envoyé du Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies pour les technologies;
- le Bureau du Haut-Représentant des Nations Unies pour les pays les moins avancés, les pays en développement sans littoral et les petits États insulaires en développement (UN-OHRLs);
- les responsables des domaines d'action de la Coalition "Partner2Connect" et leurs adjoints, dont la liste figure [ici](#);
- les participants aux groupes de travail de la Coalition "Partner2Connect";
- le Boston Consulting Group (BCG), partenaire de la Coalition "Partner2Connect" pour le partage des connaissances; et
- le Secrétariat de la Coalition "Partner2Connect".



## Avant-propos

En 2021, l'UIT a lancé la [Coalition pour le numérique "Partner2Connect"](#) dans un but bien précis: offrir un cadre mondial multi-parties prenantes permettant de mobiliser et d'annoncer de nouvelles ressources et de susciter de nouveaux partenariats et engagements, afin de parvenir à une connectivité universelle et efficace.

L'accès à l'Internet et aux technologies de l'information et de la communication (TIC) n'a jamais été aussi important. La pandémie de COVID-19 nous a montré que la connectivité était indispensable pour pouvoir travailler, apprendre, faire des affaires et communiquer. Toutefois, bien qu'il soit largement admis que les TIC permettent grandement d'accélérer les progrès sur la voie de la réalisation des Objectifs de développement durable (ODD), force est de reconnaître que **2,9 milliards de personnes** ne disposent toujours d'aucun accès à l'Internet, tandis que des centaines de millions d'autres sont privées d'une connectivité financièrement abordable, accessible et fiable qui changerait véritablement le cours de leur vie.

La Coalition pour le numérique "Partner2Connect" a été instaurée en étroite coopération avec le [Bureau de l'Envoyé du Secrétaire général de l'ONU pour les technologies](#) et le [Bureau du Haut-Représentant des Nations Unies pour les pays les moins avancés, les pays en développement sans littoral et les petits États insulaires en développement \(UN-OHRLs\)](#), conformément aux grandes orientations du SMSI, aux ODD et au [Plan d'action du Secrétaire général de l'ONU pour la coopération numérique](#). La Coalition a pour objet de favoriser une connectivité efficace et la transformation numérique à l'échelle mondiale, notamment dans les communautés les plus difficiles à connecter des pays les moins avancés (PMA), des pays en développement sans littoral (PDSL) et des petits États insulaires en développement (PEID).

Le **Plan d'action des domaines d'action de la Coalition "Partner2Connect"** est le document de référence de la Coalition. Mis au point par nos groupes de travail et nos responsables de domaines d'action avec l'appui du Boston Consulting Group (BCG), partenaire pour le partage des connaissances dans le cadre de la Coalition "Partner2Connect", il constitue l'aboutissement d'un processus consultatif large et inclusif qui résume les principaux éléments sur lesquels il convient de se pencher pour parvenir à une connectivité universelle et efficace et à la transformation numérique pour tous, à savoir le **quoi**, le **qui**, le **pourquoi** et le **comment**.

Les domaines d'action du Plan sont d'importance égale. Un simple accès à l'Internet est insuffisant si on ne dispose pas des appareils ou des compétences permettant d'en tirer parti. Une fois que les populations sont connectées et peuvent utiliser l'Internet en toute sécurité, nous devons nous assurer que la connectivité peut stimuler la création de valeur et contribuer à la transformation numérique des sociétés. Il est tout aussi important de connaître les besoins de financement à combler pour y parvenir, ainsi que les modèles de financement à adopter pour financer les investissements en faveur d'une connectivité efficace.

Je remercie tous nos partenaires et tous nos soutiens qui, en croyant au pouvoir de transformation de cette Coalition, ont déjà franchi le pas en soumettant un engagement en faveur de la réduction de la fracture numérique. J'invite tous ceux qui ne l'ont pas encore fait à prendre un engagement fort et important pour parvenir à l'inclusion numérique universelle en passant par



notre plate-forme de soumission des engagements au titre de l'initiative "Partner2Connect". Nous avons besoin de tout votre engagement, de toute votre énergie, de toute votre expertise et de toutes vos ressources pour pouvoir créer ensemble un monde dans lequel tout un chacun, partout dans le monde, peut profiter d'une connectivité propre à changer sa vie.

Doreen Bogdan-Martin  
Directrice du Bureau de développement des télécommunications de l'UIT

## Table des matières

Remerciements.....	ii
Avant-propos .....	iii
Table des matières .....	v
Listes des figures .....	vii
Abréviations et acronymes.....	ix
1 Introduction.....	12
2 Domaines d'action .....	15
2.1 Domaine d'action 1 - ACCÈS: Connecter les populations partout dans le monde .....	15
2.1.1 Un énorme fossé à combler .....	15
2.1.2 Trois piliers essentiels sur lesquels agir.....	19
2.1.2.1 Connectivité et infrastructure numérique (infrastructure) .....	21
2.1.2.2 Connectivité et infrastructure numérique (accessibilité économique) .....	34
2.1.2.3 Cybersécurité.....	39
2.2 Domaine d'action 2 - ADOPTION: Autonomiser les communautés.....	44
2.2.1 Les inégalités existantes en matière d'adoption des technologies numériques .....	46
2.2.2 Trois piliers essentiels sur lesquels agir.....	48
2.2.2.1 Compétences .....	49
2.2.2.2 Inclusion numérique .....	52
2.2.2.3 Contenus et services locaux/pertinents .....	61
2.3 Domaine d'action 3 - CRÉATION DE VALEUR: Instaurer des écosystèmes numériques.....	64
2.3.1 Principaux obstacles à la création d'écosystèmes numériques.....	66
2.3.2 Trois piliers essentiels sur lesquels agir.....	70
2.3.2.1 Innovation numérique et entrepreneuriat .....	72
2.3.2.2 Applications et services.....	80
2.3.2.3 Économie numérique .....	85
2.4 Domaine d'action 4 - ACCÉLÉRER: Encourager les investissements .....	96
2.4.1 Principaux obstacles liés à l'accélération des investissements en faveur de la connectivité numérique.....	97
2.4.2 Trois piliers essentiels sur lesquels agir.....	100
2.4.2.1 Financement innovant.....	102



2.4.2.2	Viabilité des projets .....	105
2.4.2.3	Constellation d'investisseurs .....	109
3	Engagement en faveur d'une connectivité universelle et efficace .....	113
3.1	Engagement au titre de l'initiative P2C .....	113
3.1.1	Des partenariats au service d'une connectivité efficace .....	113
4	Prochaines étapes .....	114
	Liste des références .....	117
	Exemples d'engagements possibles au titre de l'initiative Partner2Connect .....	131

## Listes des figures

Figure 1: Couverture 4G de la population dans les différentes régions .....	16
Figure 2: Écarts en matière de couverture et d'utilisation de l'Internet dans les PMA .....	17
Figure 3: Prix du large bande mobile en pourcentage du RNB mensuel par habitant.....	18
Figure 4: Part de la population mondiale vivant dans un rayon de 10 kilomètres d'un réseau dorsal national.....	19
Figure 5: Piliers essentiels du domaine d'action "ACCÈS: Connecter les populations partout dans le monde" .....	20
Figure 6: Couverture du large bande mobile et puissance de la connectivité disponible dans les PMA.....	22
Figure 7: Carte mondiale classifiant les pays selon la quantité d'énergie disponible.....	27
Figure 8: Prix médian du spectre de 2010 à 2019, par million USD de revenus: Monde/Afrique .....	31
Figure 9: Catégorisation de la connectivité mobile .....	33
Figure 10: Accessibilité économique relative de la connexion dans les PMA, sur la base du coût d'1,5 Go de données et de l'accessibilité économique moyenne d'un smartphone .....	35
Figure 11: Accessibilité économique (en pourcentage du revenu mensuel) et prix moyen (USD) des smartphones dans les PMA .....	36
Figure 12: Indice mondial de cybersécurité 2020/21 .....	39
Figure 13: Nombre de pays disposant d'une équipe CIRT nationale dans les différentes régions en 2020.....	41
Figure 14: Aperçu mondial de l'indice d'inégalité de genre (GII) .....	47
Figure 15: Piliers essentiels du domaine d'action "ADOPTION: Autonomiser les communautés" .....	48
Figure 16: Part d'hommes et de femmes internautes en 2020 .....	53
Figure 17: Nombre de pays dotés d'une stratégie de protection en ligne des enfants en 2020 .....	57
Figure 18: Nombre de pays dans les différentes régions dotés d'une législation sur le harcèlement en ligne .....	60
Figure 19: Nombre d'applications mobiles dans les langues nationales des PMA.....	62

Figure 20: Indice mondial de l'état de préparation au numérique.....	66
Figure 21: Indice mondial des services en ligne.....	68
Figure 22: Part dans le PIB mondial (%) vs contribution aux dépenses de R&D à l'échelle mondiale (%) de chaque région de 2019 à 2021 .....	69
Figure 23: Piliers essentiels du domaine d'action "CRÉATION DE VALEUR: Instaurer des écosystèmes numériques" .....	70
Figure 24: Part de la population dotée de compétences numériques intermédiaires ou avancées dans certains PMA.....	73
Figure 25: Part des nouveaux écosystèmes de startup par région .....	78
Figure 26: Part de la population utilisant les services bancaires en ligne par niveau de développement et par région .....	87
Figure 27: Activités des internautes par niveau de développement et par région.....	89
Figure 28: Nombre de pays ayant lancé des campagnes de sensibilisation à la cybersécurité à l'intention des PME, du secteur privé et des organismes publics .....	92
Figure 29: DEEE générés et répertoriés comme étant collectés et recyclés de manière adaptée (en millions de tonnes) par région .....	94
Figure 30: Investissements nécessaires (en milliards USD) pour connecter les 2,9 milliards de personnes qui ne le sont pas encore .....	98
Figure 31: Nombre de centres de données par million d'habitants dans les différents pays .....	99
Figure 32: Évolutions des politiques nationales en matière d'investissement de 2003 à 2020 (%).....	100
Figure 33: Piliers essentiels du domaine d'action "ACCÉLÉRER: Encourager les investissements" .....	101
Figure 34: Attrait des investissements dans les PMA .....	106
Figure 35: Risques relatifs à la stabilité politique dans les PMA.....	107
Figure 36: Calendrier des manifestations de la Coalition P2C de mars à juin 2022.....	116

## Abréviations et acronymes

A4AI	Alliance for Affordable Internet
IA	Intelligence artificielle
AT	Technologie d'assistance
AWS	Amazon Web Services
B2B	Entre entreprises
B2C	Entre entreprises et consommateurs
BGAN	Réseau global large bande
Capex	Dépenses d'investissement
CERT	Équipe d'intervention en cas d'urgence informatique
CIRT	Équipe d'intervention en cas d'incident informatique
CI	Infrastructure essentielle
COP	Protection en ligne des enfants
CNT	<i>Corporación Nacional de Telecomunicación</i> [Société nationale des télécommunications]
CRPD	Convention relative aux droits des personnes handicapées
CSAM	Contenus pédopornographiques
CSP	Fournisseurs de services de communication
RSE	Responsabilité sociale des entreprises
DeFi	Finance décentralisée
DFS	Services financiers numériques
DHIS2	Logiciel "District Health Information Software 2"
DPG	Biens publics numériques
DPGA	Alliance pour les biens publics numériques
DPI	Infrastructure publique numérique
EGDI	Indice de développement de l'administration publique en ligne
UE	Union européenne
FA	Domaine d'action
IED	Investissement étranger direct
Fintech	Technologie financière
FITEL	<i>Fondo de Inversión en Telecomunicaciones</i> [Fonds d'investissement dans les télécommunications]
FTTH	Fibre jusqu'au domicile
GAVI	Alliance mondiale pour les vaccins et l'immunisation
Go	Gigaoctets
GES	Gaz à effet de serre

GHz	Gigahertz
GIS	Système d'informations géographiques
RNB	Revenu national brut
OSG	Orbite de satellite géostationnaire
HEI	Établissements d'enseignement supérieur
TIC	Technologies de l'information et de la communication
IMT	Télécommunications mobiles internationales
IoT	Internet des objets
IPT	Internet <i>Para Todos</i> [pour tous]
UIT	Union internationale des télécommunications
UIT-D	Secteur du développement des télécommunications de l'Union internationale des télécommunications
IXP	Point d'échange Internet
IFP	Indicateur fondamental de performance
LATAM	Amérique latine
PMA	Pays les moins avancés
LEO	Orbite terrestre basse
PDSL	Pays en développement sans littoral
LMIC	Pays à revenu faible ou intermédiaire
LTE	Évolution de long terme
MB	Mégabits
MENA	Moyen-Orient et Afrique du Nord
ML	Apprentissage automatique
MOSIP	Plate-forme d'identité modulaire à code source ouvert
MPME	Micro, petites et moyennes entreprises
Mt	Mégatonnes
NCS	Stratégie nationale de cybersécurité
non OSG	Orbite de satellite non géostationnaire
APD	Aide publique au développement
OECS	Organisation des États des Caraïbes orientales
AASP	Autres apports du secteur public
OpEx	Dépenses d'exploitation
PASET	Partenariat pour le développement des compétences en sciences appliquées, ingénierie et technologies
P2C	Coalition pour le numérique "Partner2Connect"
PPP	Partenariat public-privé



R&D	Recherche et développement
REG4COVID	Plate-forme mondiale pour la résilience des réseaux
ODD	Objectifs de développement durable
PEID	Petits États insulaires en développement
SMAC	Réseaux sociaux, mobilité, analytique et nuage
PME	Petites et moyennes entreprises
SOP	Procédures opérationnelles normalisées
SSA	Afrique subsaharienne
STEM	Science, technologies, ingénierie et mathématiques
Towerco	Entreprise spécialisée dans les pylônes
EFTP	Enseignement et formation techniques et professionnels
TVWS	Espaces blancs de la télévision
UK	Royaume-Uni
NU	Nations Unies
FASU	Fonds pour l'accès et le service universels
USD	Dollar américain
FSU	Fonds pour le service universel
USO	Obligation de service universel
VC	Capital-risque
WASH	Eau pour l'assainissement et l'hygiène
DEEE	Déchets d'équipements électriques et électroniques
WEF	Forum économique mondial
SMSI	Sommet Mondial sur la société de l'information
CMDT	Conférence mondiale du développement des télécommunications



## 1 Introduction

La connectivité numérique n'est plus un luxe. Il est absolument nécessaire de fournir un accès efficace et sûr à l'Internet aux 2,9 milliards de personnes qui ne sont toujours pas connectées, car l'inaction en la matière pourrait entraver le développement socioéconomique des pays. Et même parmi les 4,9 milliards de personnes considérées comme des "internauts", des centaines de millions n'ont accès à l'Internet que de manière occasionnelle, au moyen de dispositifs en partage, ou d'une connectivité à bas débit qui limite l'utilité de leur connexion. Les TIC sont la colonne vertébrale des économies numériques d'aujourd'hui et offrent d'immenses possibilités pour accélérer la réalisation des ODD et améliorer fondamentalement la vie de tout un chacun.

L'objectif tendant à parvenir à une connectivité universelle est au cœur des travaux des Nations Unies visant à façonner un avenir numérique plus ouvert, libre et sûr pour tous, et constitue une priorité du Plan d'action du Secrétaire général de l'ONU pour la coopération numérique. Pour atteindre l'objectif du Plan consistant à garantir que tout un chacun dispose d'un accès sûr et financièrement abordable à l'Internet d'ici à 2030 et puisse notamment utiliser de manière efficace les services numériques, les recommandations dans le Plan concernant la connectivité à l'échelle mondiale sont appliquées sur la base de mesures propres à garantir une approche "centrée sur les personnes" afin de ne laisser personne de côté. Dans ce contexte, le partenariat multi-parties prenantes que représente la Coalition pour le numérique "Partner2Connect", qui encourage des efforts communs et concrets en vue d'accélérer la connectivité, est vital pour mettre en œuvre le Plan d'action.

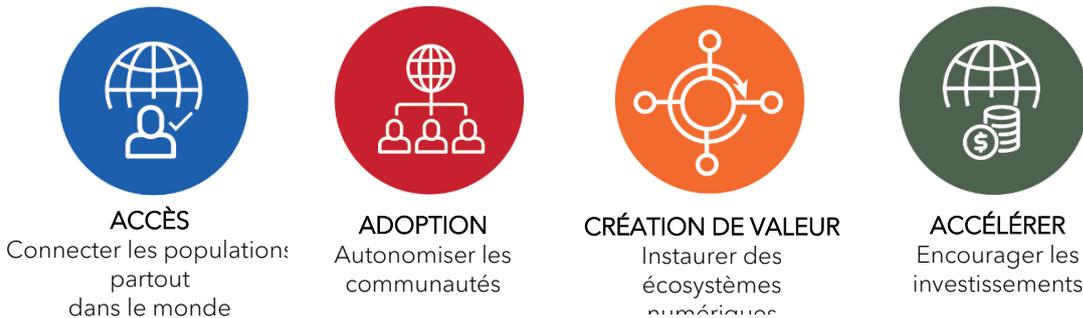
Le présent rapport a pour objet de présenter le Plan d'action des domaines d'action de la Coalition "**Partner2Connect**", qui constitue le document de référence de la Coalition pour le numérique "Partner2Connect". Le Plan d'action vise à surmonter les obstacles à la connectivité universelle et efficace en les étudiant sous l'angle de quatre domaines d'action. Le premier domaine d'action (**ACCÈS: Connecter les populations partout dans le monde**) porte sur la fourniture d'une connectivité financièrement abordable, résiliente et fiable pour tous. L'objectif de ce domaine d'action consiste à faciliter la mise en place d'une connectivité universelle et financièrement abordable moyennant le déploiement d'infrastructures résilientes garantissant une couverture réseau ubiquitaire, y compris "sur le dernier kilomètre" et dans les zones non rentables les plus difficiles à connecter. Les principales questions à traiter dans ce domaine s'articulent autour de trois piliers: infrastructures, accessibilité financière et cybersécurité.

Le deuxième domaine d'action (**ADOPTION: Autonomiser les communautés**) a pour objectif de fournir à tout un chacun une connexion sûre et efficace. Sur la base d'une approche centrée sur les personnes, les travaux menés au titre des principaux piliers de ce domaine d'action (compétences, inclusion numérique et contenus et services locaux/pertinents) visent à veiller à ce que les communautés soient dotées de compétences numériques et aptes à utiliser les technologies et contenus numériques et les services de l'administration publique en ligne de manière sûre, inclusive et équitable.

Le troisième domaine d'action du Plan d'action (**CRÉATION DE VALEUR: Instaurer des écosystèmes numériques**) traite de la nécessité d'un leadership adéquat pour accélérer la transformation numérique des sociétés par le biais d'écosystèmes locaux dynamiques, en mettant l'accent sur les contenus, les services et les entreprises numériques pertinents au niveau

local. Les principaux piliers de ce domaine d'action (innovation et entrepreneuriat dans le domaine du numérique, applications et services, et économie numérique) nécessitent une approche inclusive fondée sur l'ensemble de l'écosystème qui encourage l'entrepreneuriat, l'innovation, les jeunes entreprises, les PME, le commerce et la création d'emplois, au moyen de pratiques politiques et réglementaires collaboratives reposant sur les données.

Enfin, par le biais de son quatrième domaine d'action (**ACCÉLÉRER: Encourager les investissements**), le Plan étudie des approches innovantes pour exploiter des formes d'investissement nouvelles et existantes. L'objectif de ce domaine d'action consiste à structurer des modèles et des flux de financement innovants ainsi que des adaptations aux politiques et à la réglementation publiques, afin d'encourager et de faciliter des investissements durables des secteurs public et privé pour financer un accès efficace et une connectivité abordable. Les principales questions à traiter s'articulent également autour de trois piliers: financement innovant, viabilité des projets et constellation d'investisseurs.



À l'heure où nous nous efforçons de connecter les 2,9 milliards de personnes qui ne le sont pas encore et d'améliorer la connectivité pour les personnes qui le sont déjà, il est indispensable de fixer des objectifs et de suivre les progrès accomplis en la matière. La Coalition "Partner2Connect" s'appuiera sur des indicateurs et des cibles existants, à savoir: les cibles liées aux TIC dans le cadre des [Objectifs de développement durable des Nations Unies \(ODD\)](#); les cibles du [Programme Connect 2030 de l'UIT](#); les cibles en matière d'accessibilité financière de la [Commission sur le large bande au service du développement durable](#); et les cibles en matière de connectivité universelle et efficace à l'horizon 2030, qui doivent être annoncées par l'UIT et le Bureau de l'Envoyé du Secrétaire général de l'ONU pour les technologies au printemps 2022. Les efforts déployés par la Coalition "Partner2Connect" contribueront à la réalisation de ces cibles.

Le Plan d'action des domaines d'action présenté ici va au-delà de l'analyse de certaines lacunes. Il contient également des propositions de mesures et de politiques permettant de combler ces lacunes. Le Plan décrit aussi la structure globale dans le cadre de laquelle des engagements au titre de l'initiative "Partner2Connect" peuvent être pris pour mobiliser des ressources et susciter des efforts. Les exemples d'engagements présentés dans ce Plan ont été rédigés en reprenant les termes utilisés dans les documents et ressources de l'UIT, et ont pour but d'illustrer la manière dont les engagements pourraient être formulés au titre des différents domaines d'action et piliers.

La dernière partie du rapport présente une vue d'ensemble des prochaines étapes pour la Coalition, notamment la [Table ronde "Partner2Connect" pour le développement du numérique](#), qui se tiendra du 7 au 9 juin 2022 à Kigali (Rwanda) à l'occasion de la CMDT. En outre, elle met en avant le rôle global de l'UIT en matière de coordination visant à aider à suivre et évaluer les



## Partner2Connect

engagements présentés sur la [plate-forme en ligne de soumission des engagements au titre de l'initiative "Partner2Connect"](#).

## 2 Domaines d'action

### 2.1 Domaine d'action 1 – ACCÈS: Connecter les populations partout dans le monde

Selon les estimations de l'UIT, 4,9 milliards de personnes ont utilisé l'Internet en 2021<sup>1</sup>, ce qui signifie qu'environ 63% de la population mondiale est connectée, soit une hausse de 17% par rapport à 2019, puisqu'on estime que près de 800 millions de personnes supplémentaires ont accès à l'Internet par rapport à 2019. La pénétration de l'Internet a augmenté de plus de 20% en moyenne en Afrique, en Asie-Pacifique et dans les pays désignés par l'ONU comme étant les moins avancés (PMA).

Au moment où nous faisons tous face à la pandémie de COVID-19, il est devenu évident que la connectivité constituait une priorité encore plus grande de nos jours. Cette pandémie a révélé différents types d'inégalités dans les pays, les régions, d'un pays à l'autre et d'une région à l'autre, y compris des inégalités concernant la qualité de l'accès à l'Internet, son caractère économiquement abordable et son utilisation. Elle a aussi montré à quel point les PMA étaient insuffisamment préparés pour effectuer la transition vers un monde numérique. Une connectivité inégale dans ce groupe de pays empêche un grand nombre d'entreprises et de personnes de profiter de réseaux à haut débit pour étudier à distance, accéder aux services de l'administration publique en ligne et acheter en ligne.

#### 2.1.1 Un énorme fossé à combler

Bien que davantage de personnes semblent pouvoir accéder à l'Internet dans le monde, la pauvreté numérique demeure importante, notamment en ce qui concerne l'accès aux TIC et l'utilisation de l'Internet.

##### Couverture et utilisation

Environ 37% de la population mondiale n'est toujours pas connectée<sup>2</sup> (c'est-à-dire qu'elle n'utilise pas de services TIC tels que les services vocaux et de données et/ou qu'elle n'utilise pas l'Internet). L'un des principaux obstacles à surmonter est l'écart conséquent en matière de couverture (zones géographiques desservies par un fournisseur de services, à l'intérieur desquelles il est possible de passer un appel en utilisant le réseau de l'opérateur ou un réseau partenaire<sup>3</sup>), ainsi qu'en matière d'utilisation des TIC pour accéder à des services en ligne. Environ 15% de la population des pays en développement n'est toujours pas desservie par un réseau 4G, ce qui est pourtant essentiel pour disposer d'une connectivité large bande mobile d'un niveau raisonnable<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> UIT (2021), [Mesurer le développement numérique: faits et chiffres 2021](#).

<sup>2</sup> UIT (2021), [Mesurer le développement numérique: faits et chiffres 2021](#).

<sup>3</sup> GSMArena (2022), [Couverture réseau - définition](#).

<sup>4</sup> UIT (2021), Indicateurs fondamentaux des TIC pour les pays développés et les pays en développement, le monde et des régions spéciales.

## Couverture 4G de la population

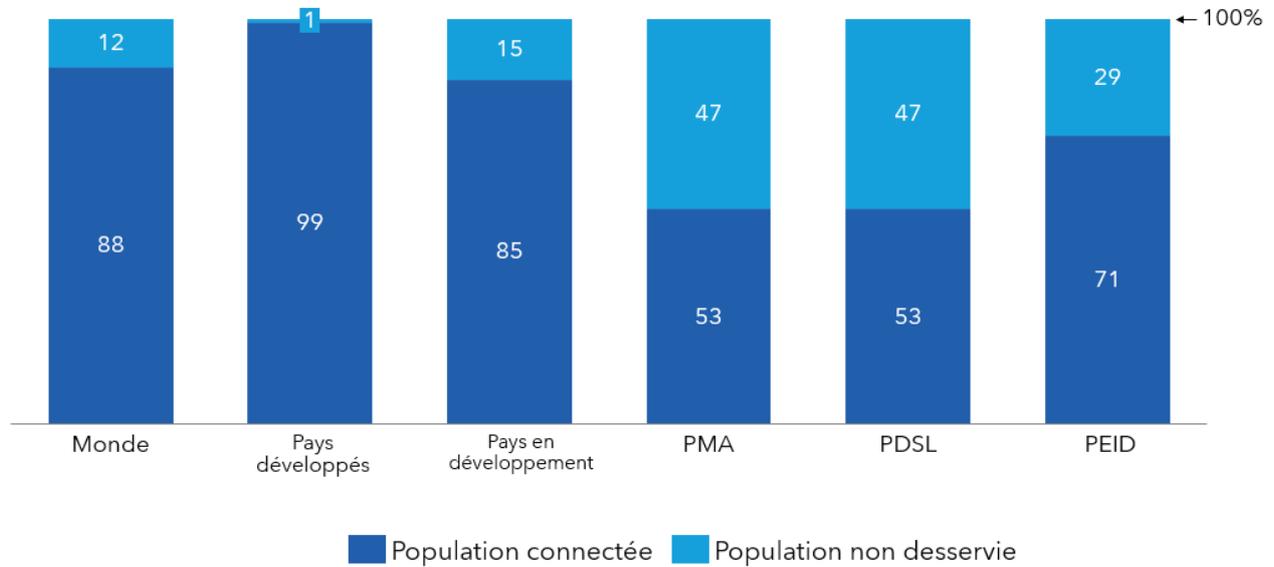


Figure 1: Couverture 4G de la population dans les différentes régions<sup>5</sup>

En 2020, dans les PMA, l'écart en matière de couverture s'est réduit, mais 24% de la population de ces pays n'est toujours pas desservie. Dans les régions desservies, l'écart en matière d'utilisation reste proche de 51%, en grande partie en raison du manque d'accessibilité financière.

<sup>5</sup> UIT (2021), Indicateurs fondamentaux des TIC pour les pays développés et les pays en développement, le monde et des régions spéciales.

## Écarts en matière de couverture et d'utilisation dans les PMA

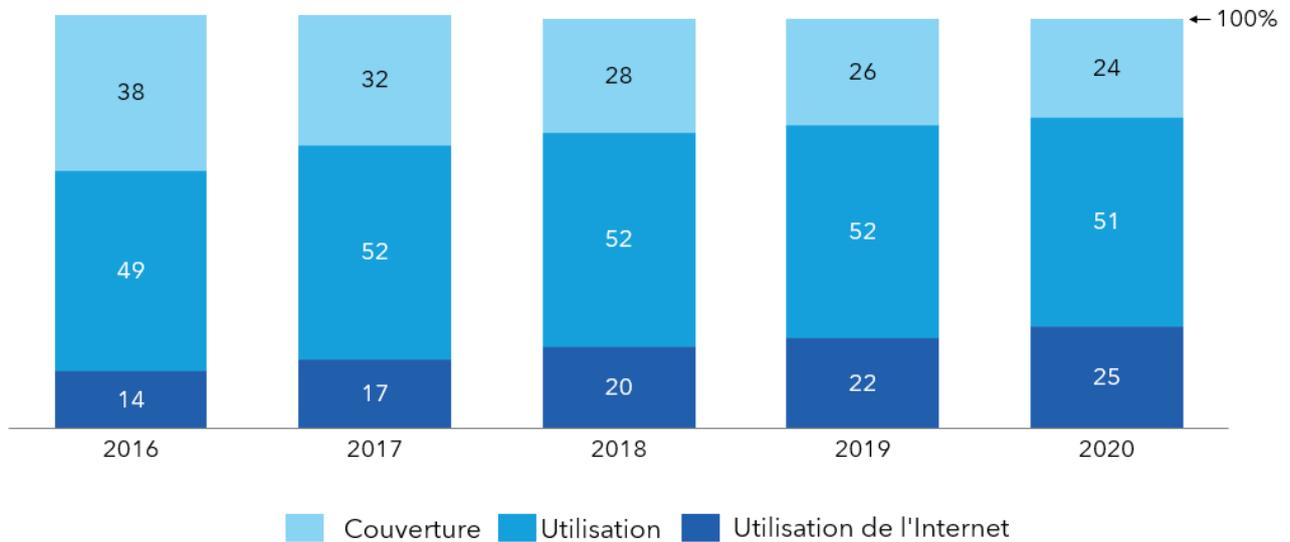


Figure 2: Écarts en matière de couverture et d'utilisation de l'Internet dans les PMA<sup>6</sup>

### Accessibilité financière

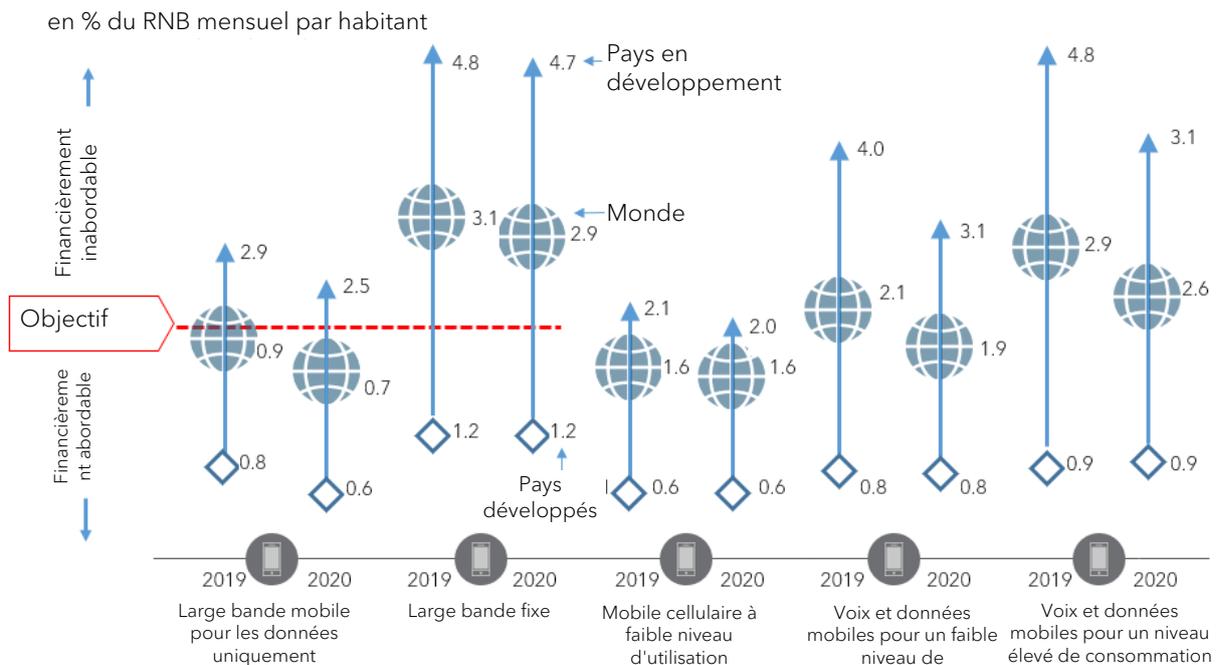
En calculant le prix du large bande mobile en pourcentage du revenu national brut (RNB) par habitant, on constate que les PMA accusent un retard important (voir la Figure 3). D'après les estimations de l'UIT, les prix actuels dans les PMA s'élèvent à 6,8% du RNB (moyenne non pondérée), soit 4,8 points de plus que l'objectif mondial en matière d'accessibilité financière (2% du RNB par habitant)<sup>7</sup>.

<sup>6</sup> UIT (2021), [La connectivité dans les pays les moins avancés - état des lieux en 2021](#).

Note: la somme des pourcentages est susceptible de ne pas être égale à 100 en raison de l'arrondissement.

<sup>7</sup> Commission sur le large bande au service du développement durable (2018), [Les cibles à l'horizon 2025 de la Commission: "Connecter l'autre moitié de la population mondiale](#).

## Prix du large bande mobile en pourcentage du RNB mensuel par habitant



Note: les valeurs médianes de chaque panier sont calculées en fonction du nombre d'économies pour lesquelles des données étaient disponibles en 2019 et 2020: 183 économies dans le cas du panier du large bande mobile pour les données uniquement; 170 pour le panier du large bande fixe; 190 pour le panier du mobile cellulaire à faible niveau d'utilisation; 179 pour le panier des services de voix et de données mobiles pour un faible niveau de consommation; et 182 pour le panier des services de voix et de données mobiles pour un niveau élevé de consommation.

Figure 3: Prix du large bande mobile en pourcentage du RNB mensuel par habitant<sup>8</sup>

### Infrastructure dorsale

L'infrastructure dorsale à fibres optiques est une ressource essentielle pour accroître la pénétration des réseaux large bande (fixes et mobiles). Le déploiement de l'infrastructure se mesure notamment par la distance qui sépare les habitations de l'infrastructure dorsale. Plus la distance est longue, plus la qualité et la connectivité seront mauvaises. Dans les PMA, moins d'un habitant sur trois vit dans un rayon de 10 kilomètres d'un réseau dorsal national. Cette situation dure depuis 2016 (voir la Figure 4).

<sup>8</sup> UIT (2020), [Mesurer le développement numérique: tendances concernant les prix des TIC.](#)



## Part (%) de la population mondiale vivant dans un rayon de 10 kilomètres d'un réseau dorsal national

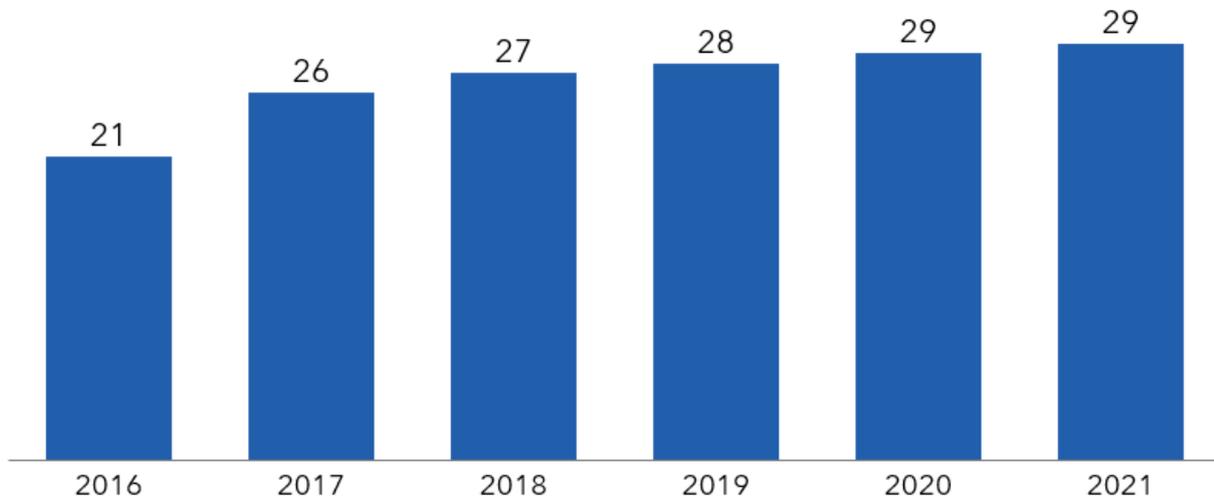


Figure 4: Part de la population mondiale vivant dans un rayon de 10 kilomètres d'un réseau dorsal national<sup>9</sup>

### 2.1.2 Trois piliers essentiels sur lesquels agir

Le Plan d'action des domaines d'action est le fruit d'un processus consultatif mené avec les participants aux groupes de travail et les responsables des domaines d'action de la Coalition pour le numérique "Partner2Connect". Dans ce processus, des piliers essentiels relevant de chacun des quatre domaines d'action ont été identifiés. Les piliers permettront de catégoriser certains des principaux obstacles devant être surmontés pour connecter efficacement 2,9 milliards de personnes.

<sup>9</sup> UIT (2022), [Indicateurs sur la capacité du large bande de l'UIT](#).



Figure 5: Piliers essentiels du domaine d'action "ACCÈS: Connecter les populations partout dans le monde"

**Connectivité et infrastructure numérique (infrastructure)** – Pour pouvoir connecter la population cible de 2,9 milliards de personnes, il faut avant tout déployer l'infrastructure de réseau pour que chaque couche de la population soit connectée et puisse commencer à utiliser l'Internet ainsi que les services associés. Pour cela, il est nécessaire:

- d'appliquer des mesures d'incitation/de soutien économique en faveur du déploiement des réseaux TIC (réseaux de Terre et réseaux à satellite);
- d'assurer la disponibilité et la sécurité de l'énergie;
- d'utiliser de multiples technologies (de Terre et par satellite) pour surmonter les contraintes en matière de distance/géographie (par exemple dans les PEID);
- d'attribuer et de gérer des bandes de fréquences;
- de mobiliser une multitude d'organismes publics dans le processus d'approbation;
- d'utiliser des infrastructures adéquates pour assurer une connectivité efficace (disponibles, accessibles, pertinentes et financièrement abordables, sûres, fiables, permettant d'autonomiser les utilisateurs et ayant des incidences positives).

**Connectivité et infrastructure numérique (accessibilité économique)** – Dans la plupart des pays en développement (notamment les PMA, les PDSL et les PEID), l'accessibilité économique est l'un des principaux obstacles à l'utilisation généralisée de l'Internet. L'adoption de l'Internet et des services numériques est notamment freinée par:

- l'inaccessibilité économique des forfaits de données mobiles/large bande;
- les prix dissuasifs des dispositifs (smartphones/ordinateurs);
- les problèmes de financement des dispositifs; et
- le manque de fiabilité des services (communication et ininteruption de l'alimentation électrique).

**Cybersécurité** – La question de la cybersécurité prend d'autant plus d'importance que le nombre de personnes qui ont accès à l'Internet et à des services en ligne ne cesse d'augmenter. Plusieurs questions fondamentales liées au système de cybersécurité doivent être traitées:

- la mise en place d'équipes CIRT/CERT;
- les capacités en matière de cybersécurité (outils et mesures, formation et déficit de compétences);
- la coopération dans le secteur public et le secteur privé, et les accords bilatéraux ou multilatéraux; et
- la protection et la résilience des infrastructures essentielles.

Les trois paragraphes suivants décrivent ces piliers essentiels de façon plus détaillée. Les questions étroitement liées ou de nature semblable sont étudiées conjointement. Des ensembles de mesures possibles permettant de résoudre ces questions sont également présentés. Ils ne sont toutefois pas exhaustifs et représentent seulement une partie des idées quant à la manière de relever le défi de l'ACCÈS. Toutes les parties prenantes sont invitées à réfléchir à de nouvelles mesures permettant de connecter les 2,9 milliards de personnes qui ne le sont pas encore.

### 2.1.2.1 Connectivité et infrastructure numérique (infrastructure)

L'infrastructure des TIC demeure l'un des principaux éléments sur lesquels il faut se concentrer pour connecter tout le monde d'ici à 2030. Les TIC peuvent aider les pays à surmonter des obstacles chroniques au développement dans des domaines allant de l'éducation et de la santé aux services publics et au commerce. Les services TIC contribuent à améliorer l'efficacité et la productivité des entreprises, puisqu'ils donnent la possibilité d'adopter des services et des applications innovants pouvant alimenter la croissance et offrir de nouvelles perspectives.

L'infrastructure TIC est un élément essentiel pour une économie numérique, puisqu'elle regroupe les services de transport, d'échange et de stockage de données. Les réseaux nationaux de transmission, les points d'échange Internet et les centres de données comportent des lacunes importantes. Les pays en développement ont du retard en ce qui concerne la couverture et la densité des réseaux nationaux de transmission. Il est également important de disposer d'un processus d'octroi de licences de réseau simplifié, ce qui est rarement le cas.

#### **Question essentielle: incitation économique en faveur du déploiement des réseaux TIC (réseaux de Terre et réseaux à satellite)**

La Figure 6 montre clairement que les PMA africains ont besoin de davantage d'infrastructures numériques, aussi bien pour la connectivité mobile que pour la puissance.

## Couverture du large bande mobile et puissance de la connectivité disponible

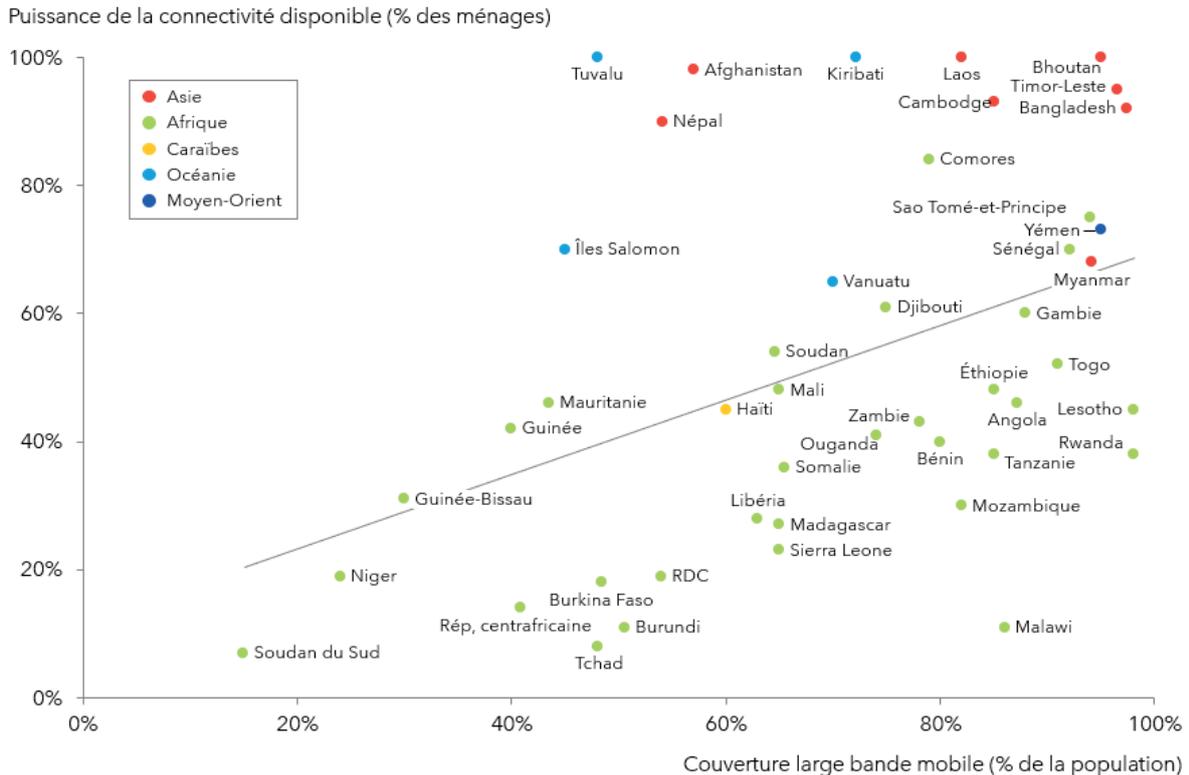


Figure 6: Couverture du large bande mobile et puissance de la connectivité disponible dans les PMA<sup>10</sup>

Le déploiement des réseaux TIC dans les PMA et les pays en développement demeure difficile en raison de plusieurs facteurs, notamment les suivants:

- coûts de déploiement du réseau élevés;
- difficultés à exploiter les économies d'échelle en raison de la faible population des pays/petite taille des marchés;
- politiques et réglementations gouvernementales insuffisantes, et faible stabilité de manière générale.

### Mesures possibles:

#### a) Mutualisation des infrastructures actives et passives

La mutualisation des ressources de réseau (filaires et hertziennes), des liaisons de raccordement, du spectre et des réseaux à fibres optiques entre des sites permet de créer des synergies et de réduire les coûts de construction des réseaux. Ainsi, la viabilité économique du déploiement des infrastructures peut être améliorée. Dans de nombreux pays, les organismes de réglementation ont autorisé les fournisseurs de services de communication à mutualiser les infrastructures actives et passives. Des mesures réglementaires analogues seraient particulièrement bénéfiques dans

<sup>10</sup> UIT (2021), [La connectivité dans les pays les moins avancés - état des lieux en 2021](#).



les zones rurales et isolées. De plus, la mesure prise conjointement par les fournisseurs de services de communication visant à mettre en œuvre les modalités figurant dans les accords de mutualisation contribuera à simplifier encore plus le déploiement des réseaux TIC.

Les pouvoirs publics peuvent jouer un rôle essentiel en encourageant la mutualisation des infrastructures passives, et les fournisseurs de services de communication peuvent, de leur plein gré, promouvoir ce concept. Les pouvoirs publics nationaux peuvent proposer une assistance technique aux communes et favoriser l'élaboration et la mise à jour de réglementations locales qui encouragent la mutualisation des infrastructures, par exemple des procédures d'autorisation simplifiées pour les petites cellules et les macrosites, et un rayon de non-prolifération.

### Coup de projecteur<sup>11</sup>

**Telefónica** a conclu des accords au Brésil, au Mexique et au Pérou, tandis que **CNT** et **Claro** ont signé un accord avec l'Équateur. La mutualisation des infrastructures permet de réduire le double emploi des infrastructures de réseau, de faire des économies et d'accélérer le déploiement du réseau.

### Coup de projecteur<sup>12</sup>

La **Banque interaméricaine de développement** a publié un document analysant les avantages de la mutualisation et ses incidences réglementaires et juridiques. Le document présente des modèles envisageables pour la mise en œuvre de cette stratégie en Amérique latine et dans les Caraïbes. D'après la Banque, la mutualisation des infrastructures est la mesure la plus susceptible "de réduire le coût des déploiements et d'assurer la viabilité des investissements du secteur privé en faveur de la mutualisation des infrastructures, à la fois entre les opérateurs de télécommunication et avec des opérateurs d'autres infrastructures (électricité, routes et gaz, entre autres)".

## b) Justification économique

En fixant des horizons de plus long terme aux investissements des acteurs privés dans les infrastructures, les retours sur investissement pourraient être plus importants. Cela permettrait aussi aux fournisseurs de services de communication de connecter ceux qui ne le sont pas encore, de desservir les communautés difficiles à connecter et de combler les lacunes en matière de connectivité sur le dernier kilomètre. Les politiques, les subventions, les procédures opérationnelles normalisées, les obligations de service universel (OSU) et les bonnes pratiques

<sup>11</sup> GSMA (2021), [Global Mobile trends 2021: Navigating Covid-19 and beyond](#) (Tendances mondiales en matière de téléphonie mobile en 2021: Faire face pendant et après la pandémie de COVID-19).

<sup>12</sup> Banque interaméricaine de développement (2020), [Digital Transformation: Infrastructure Sharing in Latin America and the Caribbean](#) (Transformation numérique: mutualisation des infrastructures en Amérique latine et dans les Caraïbes).



peuvent aider à renforcer les intérêts commerciaux. D'autres aspects essentiels sont à prendre en considération, à savoir les retombées sur le plan social et la contribution au développement durable, qui revêtent une importance sans cesse plus grande.

### Coup de projecteur<sup>13</sup>

Le Ministère des technologies de l'information et de la communication de l'Indonésie, via son agence USO (*Badan Aksesibilitas Telekomunikasi dan Informasi*), a conclu un accord de cinq ans avec Teleglobal et SES Networks en vue de fournir un accès à l'Internet large bande et des services de raccordement mobile à 150 000 sites dans des régions reculées du pays.

### c) Déploiement plus rapide et plus économique

Il est fondamental de favoriser une construction plus rapide de l'écosystème à un prix compétitif pour parvenir à la connectivité universelle. Parmi les autres facteurs essentiels figurent la **disponibilité des données** et la cartographie des infrastructures de réseau existantes pour identifier les zones blanches et établir des priorités en matière de couverture. Le partage des informations entre les entités publiques et les entités privées est également important, afin de créer des synergies dans le cadre du déploiement de réseaux TIC. Les acteurs privés ou les agences gouvernementales peuvent garantir la disponibilité de données ventilées en vue de l'établissement de stratégies nationales et de plans de déploiement de réseaux efficaces.

### Coup de projecteur

Pourquoi est-il essentiel de cartographier le large bande pour parvenir à la connectivité universelle? Regardez la [vidéo](#) et cliquez sur les [cartes interactives de l'UIT](#) pour suivre l'état de la connectivité dans le monde entier. Les cartes affichent plus de 20 millions de kilomètres de réseaux de Terre. Ces cartes appuient des initiatives telles que l'initiative Giga, un projet mené conjointement par l'UIT et l'UNICEF qui vise à connecter toutes les écoles du monde entier. Les décideurs, les investisseurs et les opérateurs de réseau utilisent des cartes du large bande pour prendre des décisions plus précises et plus rapidement.

<sup>13</sup> Telecom Asia (2019), [Indonesia's Teleglobal acquires capacity on SES-12](#) (L'Indonésien Teleglobal acquiert une capacité sur le satellite SES-12).



### Coup de projecteur<sup>14</sup>

Dans le cadre du projet WARCIP de la Mauritanie financé par la Banque mondiale, le gouvernement mauritanien est parvenu à bâtir un réseau dorsal national à fibres optiques de 1 700 kilomètres reliant plusieurs régions du pays. Ce projet a été mené à bien dans le cadre d'un partenariat public-privé.

La rationalisation des processus visant à favoriser le déploiement de réseaux de communication hertziens et filaires et la mise à disposition d'une quantité suffisante de spectre au profit d'un large éventail de TIC (de Terre et spatiales) et de services sont des mesures essentielles pour accélérer le déploiement des réseaux de manière rentable. Il convient de noter que la couverture mondiale, avec une qualité de service convenable, devrait être privilégiée par rapport au débit pour éviter d'élargir la fracture numérique. Cependant, les caractéristiques du réseau doivent correspondre à ce que les pouvoirs publics définissent comme le débit large bande minimal de base pour chaque utilisateur.

#### d) Infrastructures passives neutres

Il peut être avantageux d'élargir le déploiement des infrastructures passives à des parties neutres pour pouvoir progresser plus rapidement et avoir accès à des infrastructures à un tarif concurrentiel. Ainsi, les coûts du déploiement peuvent être optimisés. Pour ouvrir de telles perspectives, il est possible d'instaurer des réglementations visant à supprimer les obstacles auxquels sont confrontés les fournisseurs d'infrastructures passives, en particulier dans les pays où les opérateurs publics sont les seuls fournisseurs.

### Coup de projecteur<sup>15</sup>

**Liquid Intelligent Technologies** a déployé un réseau dorsal à fibres optiques de plus de 100 000 kilomètres en Afrique. Le groupe a d'abord installé la fibre en 2009 et possède maintenant le plus large réseau à fibres optiques indépendant du continent africain. En élargissant sa présence à la République démocratique du Congo (RDC), Liquid Intelligent Technologies a fourni la fibre à une population qui avait seulement accès au large bande mobile à un prix onéreux.

<sup>14</sup> WARCIP Mauritanie (2022), [Projet de connectivité nationale](#).



### Coup de projecteur<sup>16</sup>

UFINET est un opérateur de fibre optique neutre sur le marché de gros des télécommunications. Il fournit des services de capacité et une connectivité grâce à un réseau à fibres optiques reliant l'Amérique latine, le Mexique et les États-Unis.

#### e) Collaboration et déploiements au niveau des communautés

La mise en place des éléments nécessaires liés aux licences et à la sécurité pour permettre aux acteurs publics et privés d'exploiter des services WiFi communautaires peut prendre beaucoup de temps avant de pouvoir élargir l'accessibilité de l'Internet. Il est indispensable que les régulateurs créent un environnement propice et que des acteurs privés affichent leur volonté de déployer les réseaux. Dans un modèle de collaboration communautaire, une communauté déploie le réseau sur le dernier kilomètre et assure son entretien. Le réseau est généralement composé de petites cellules simplifiées et de sites de stations cellulaires faisant appel aux satellites ou de sites WiFi, qui sont relativement faciles à exploiter et entretenir. La contribution de la communauté au déploiement et à la maintenance du réseau permet de réduire les coûts pour l'opérateur, et donc de le convaincre encore plus de construire des réseaux dans les zones rurales. Dans une autre version de ce modèle, les gouvernements peuvent autoriser un opérateur à intégrer les réseaux communautaires dans ses obligations de couverture. En retour, l'opérateur peut fournir des liaisons de raccordement à prix réduit.

### Coup de projecteur<sup>17</sup>

Le projet BharatNet de 2022, lancé par le **Gouvernement de l'Inde**, est le plus grand projet de connectivité large bande rurale au monde. Il vise à doter 250 000 conseils villageois (*Gram Panchayats*) et 600 000 villages d'une connectivité numérique haut débit à des prix abordables. Les conseils exploitent des réseaux WiFi pour permettre aux communautés locales d'accéder à l'Internet.

### Coup de projecteur<sup>18</sup>

Zenzeleni Networks est un fournisseur de services Internet fondés sur le WiFi en Afrique du Sud qui offre des services vocaux et de données à des prix abordables (*Zenzeleni* signifie "fais-le toi-même" en xhosa.) Ses réseaux sont gérés par des personnes issues de la communauté locale, et les consommateurs peuvent utiliser des dispositifs compatibles WiFi pour accéder à ses services. L'entreprise a fourni un accès à l'Internet dans un rayon de 30 kilomètres de la communauté de Mankosi et est en passe de connecter jusqu'à 30 villages de la région comptant 300 000 habitants.

<sup>15</sup> Connecting Africa (2021), [Liquid Intelligent Technologies surpasse 100,000km of fiber](#). (*Liquid Intelligent Technologies dépasse les 100 000 kilomètres de fibre déployés*).

<sup>16</sup> Crunchbase (2022), [Ufinet](#).

<sup>17</sup> Bharat Broadband Network Limited (2022), [BharatNet](#).

Question essentielle: disponibilité de l'énergie

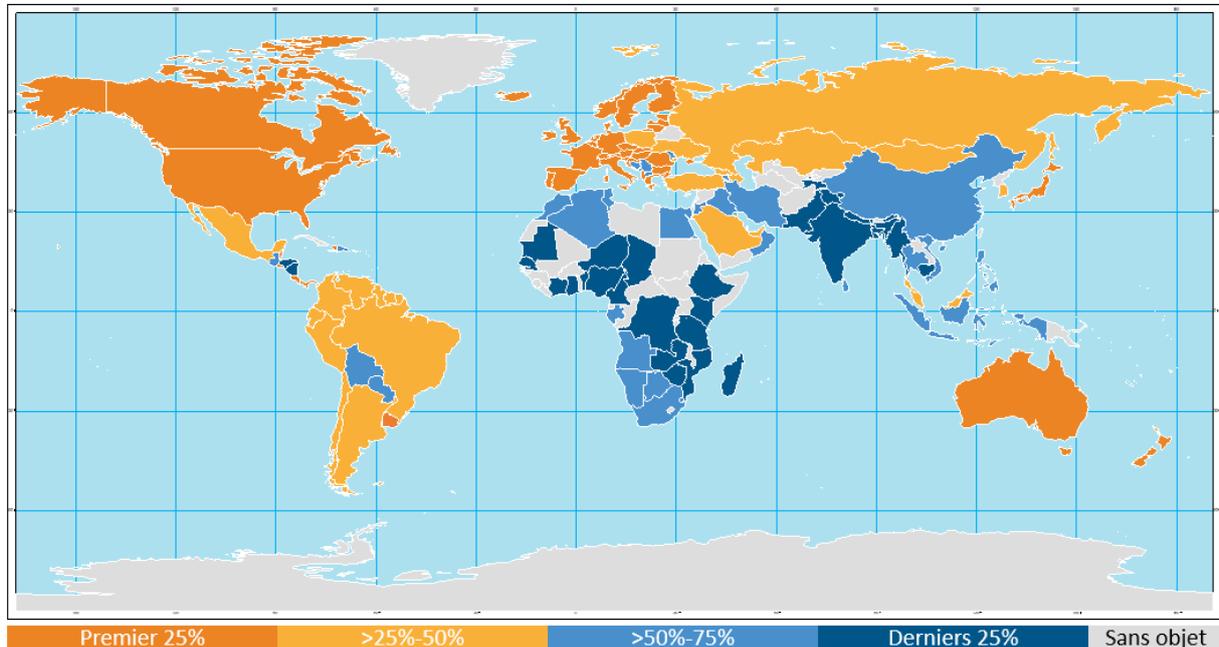


Figure 7: Carte mondiale classifiant les pays selon la quantité d'énergie disponible<sup>19</sup>

**Avertissement:** Les appellations employées [dans la présente carte/dans le présent graphique] et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part de l'UIT et du Secrétariat de l'UIT, aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Comme le montre la Figure 7, la plupart des pays en développement éprouvent des difficultés à répondre à la demande d'énergie actuelle et future et fournissent un accès universel à une énergie fiable et financièrement abordable à des fins domestiques et commerciales.

D'après le [rapport de 2021 sur l'indice du Trilemme énergétique mondial](#), la plupart des pays africains sont très largement en retard par rapport au reste du monde sur le plan de l'équité énergétique (capacité à fournir une énergie fiable, financièrement abordable et abondante) et de la sécurité énergétique (capacité à répondre à la demande d'énergie actuelle et future). L'Afrique affiche un score de 46 sur 100 pour la sécurité et de 26 sur 100 pour l'équité. L'Asie s'en tire mieux, avec un score de sécurité énergétique de 58 sur 100 et un score d'équité énergétique de 68 sur 100. Ceci pose un énorme problème lorsqu'il s'agit de déployer à grande échelle des infrastructures TIC et de doter les populations des capacités à utiliser des dispositifs numériques qui leur sont nécessaires.

<sup>18</sup> Association pour le progrès des communications (2020), [Zenzeleni Networks NPC](#).

<sup>19</sup> Conseil mondial de l'énergie (2021), [Rapport de 2021 sur l'indice du Trilemme énergétique mondial](#).



## Mesures possibles:

### a) Énergie fiable et durable

Il est indispensable de prendre des mesures en faveur d'une énergie fiable et durable pour répondre à la nécessité de développer l'infrastructure des TIC. Les pouvoirs publics investissent en vue d'améliorer l'indice énergétique qui mesure, d'une part, l'équité énergétique pour assurer un service universel, fiable, financièrement abordable et abondant, et, d'autre part, la sécurité énergétique pour répondre à la demande actuelle et future. Dans le même temps, ils peuvent tirer parti de l'infrastructure des TIC pour satisfaire une partie de la demande. Des politiques et des subventions intéressantes peuvent encourager les entreprises spécialisées dans les pylônes à utiliser des sources d'énergie renouvelable (comme l'énergie solaire) et à fournir de l'électricité aux communautés, ce qui contribue à améliorer ainsi leur accès à l'énergie et leur sécurité énergétique.

#### Coup de projecteur<sup>20</sup>

**Internet Para Todos (IPT)**, une entreprise rurale spécialisée dans les pylônes qui se concentre sur le large bande et qui exerce ses activités en Amérique latine a pour objectif d'établir 3 600 sites de petites cellules à énergie solaire pour assurer la connectivité mobile sur le dernier kilomètre au Pérou. Les systèmes hybrides solaires sont déployés en utilisant quatre leviers: dépenses d'investissement, dépenses d'exploitation, économies d'énergie en tant que service et service d'efficacité énergétique.

#### Coup de projecteur<sup>21</sup>

**Airtel**, premier fournisseur de services de communication en Inde, a récemment mis en service une centrale de production d'électricité solaire de 21 MW en partenariat avec Avaada. La centrale fournira de l'énergie propre à Nxtra (filiale d'Airtel qui gère son centre de données de pointe).

### b) Micro-réseaux électriques

Les micro-réseaux, en tant que systèmes énergétiques autosuffisants, peuvent éventuellement résoudre le problème des faibles taux d'électrification dans les pays en développement, notamment les PMA, les PDSL et les PEID. Un micro-réseau est "un réseau d'énergie local doté d'une capacité de commande" qui peut fonctionner de manière autonome pour, à la fois,

<sup>20</sup> GSMA (2020), [Renewable Energy for Mobile Towers: Opportunities for low- and middle-income countries](#) (Les énergies renouvelables pour les pylônes de téléphonie mobile: possibilités pour les pays à revenu faible et intermédiaire).

<sup>21</sup> PV Magazine (2022), [Avaada commissions 21 MW captive solar panel plant for Airtel \(Avaada met en service une centrale de production d'électricité solaire de 21 MW pour Airtel\)](#).



produire de l'électricité et la fournir à des communautés isolées<sup>22</sup>. Petits et souvent isolés, les micro-réseaux ont la faculté d'exploiter facilement les sources d'énergie renouvelable et pourraient répondre en partie aux problèmes d'électrification. Grâce à leur autonomie, ils échappent à certains des aspects négatifs des réseaux électriques plus imposants, comme le délestage électrique. Dans de nombreux pays en développement, les gouvernements s'empressent d'adopter la technologie de micro-réseau dans des zones qui ne disposent d'aucune infrastructure.

### Coup de projecteur<sup>23</sup>

**Energicity** fabrique, possède et exploite des micro-réseaux à énergie solaire pour des communautés hors réseau composées de plus de 100 foyers. Ces micro-réseaux fournissent de l'électricité 24 heures sur 24 à des communautés grâce à l'énergie solaire et à des batteries. L'entreprise distribue de l'électricité en courant alternatif à ses clients finals (un foyer correspondant à un client). L'électricité d'Energicity est financièrement abordable, approvisionnée de manière stable et modulable. Ces micro-réseaux desservant les communautés rurales sont exploités via des filiales au Ghana, en Sierra Leone et au Nigéria. Ils desservent actuellement 36 communautés composées de 23 000 personnes.

### Question essentielle: utilisation de multiples technologies

L'une des questions essentielles qui se pose dans le cadre de l'élargissement de la couverture de la connectivité à haut débit dans différentes régions géographiques est la dépendance aux technologies traditionnelles coûteuses. Le déploiement de ces technologies nécessite d'importantes dépenses d'investissement et demande énormément de temps. De nouvelles technologies prometteuses peuvent devenir des catalyseurs essentiels, en particulier dans des zones géographiques où l'étendue de la connectivité aux zones difficiles à connecter, comme les zones très rurales ou les archipels (PEID), demeure non viable sur les plans logistique et financier.

### Mesure possible: choix de la mesure la plus efficace du point de vue des technologies

Alors que les réseaux mobiles et à fibres optiques sur le dernier kilomètre resteront le pilier du déploiement des réseaux TIC, les technologies par satellite se sont maintenant généralisées. La communication large bande par satellite devient un catalyseur essentiel de la fourniture de la connectivité et des services Internet. De nombreux acteurs privés lancent des satellites sur des segments d'orbite de satellite géostationnaire (OSG) et d'orbite de satellite non géostationnaire (non OSG). À l'avenir, il sera important d'intégrer diverses technologies dans des stratégies/plans à l'échelle nationale, de rationaliser la procédure d'octroi de licences pour la mise à disposition du spectre large bande par satellite et d'apporter des changements de nature politique pour favoriser la croissance.

<sup>22</sup> The Borgen Project (2020), [Microgrid Technology in African Countries](#) (La technologie de micro-réseau dans les pays d'Afrique).

<sup>23</sup> Tech Crunch (2020), [Could developing renewable energy micro-grids make Energicity Africa's utility of the future?](#) (Le développement de micro-réseaux d'énergie renouvelable pourrait-il contribuer à faire d'Energicity la compagnie d'électricité du futur de l'Afrique?).



La connectivité par satellite est avantageuse sur le plan économique pour les communautés isolées et dispersées dans lesquelles il est difficile de déployer la fibre. La nouvelle génération de satellites LEO et de satellites GEO à débit élevé est susceptible de réduire encore davantage la structure des coûts. Le nombre d'utilisateurs de satellites devrait être 2,5 fois plus élevé d'ici à 2029, et 90% de ces nouveaux utilisateurs seront issus de régions émergentes<sup>24</sup>.

"Les communications par satellite sont partout, mais restent bien trop souvent invisibles pour le grand public."

*Mario Maniewicz (Directeur du Bureau des radiocommunications de l'UIT)*

La combinaison entre les communications large bande par satellite et d'autres technologies peut permettre de résoudre certaines difficultés. Cependant, elle n'est pas encore déployée à grande échelle. La connectivité par satellite et les réseaux de Terre peuvent permettre le développement d'une large infrastructure de passerelle, qui peut ensuite servir de plate-forme pour la fourniture de plusieurs services, comme le WiFi communautaire et la connectivité pour les MPME.

### Coup de projecteur<sup>25</sup>

Au Kenya, **iMlango** assure une couverture à 100% des écoles grâce aux satellites d'**Avanti**. iMlango met également une plate-forme d'apprentissage à la disposition des écoles et intervient auprès d'elles. À ce jour, 180 000 enfants ont bénéficié de ses services.

### Coup de projecteur<sup>26</sup>

Le réseau mobile étant vital pour la subsistance même des consommateurs, l'entreprise Tigo Tchad avait besoin d'un partenaire pouvant remettre en état rapidement 40 de ses sites de cellules et établir un téléport dans le pays en peu de temps. **SES** a effectué les mises à niveau et achevé la construction du téléport en moins de quatre mois, malgré les difficultés d'ordre physique rencontrées. Les capacités des satellites en orbite terrestre géostationnaire (GEO) du service SES ont été utilisées dans le cadre de cette intervention pour faciliter le déploiement et assurer une couverture large de toutes les zones.

<sup>24</sup> Buchs, D. (2021), [Market Overview – Satcom for Universal Broadband Access](#). (Aperçu du marché: les communications par satellite pour l'accès universel au large bande).

<sup>25</sup> Avanti (2018), [Projet iMlango](#).

<sup>26</sup> SES (2019), [Tigo Tchad](#).

Coup de projecteur <sup>28</sup>

Orange Mali a choisi Intelsat pour fournir la connectivité 3G et 4G aux régions les plus difficiles à connecter du Mali, le huitième plus grand pays d'Afrique, peuplé d'un peu plus de 20 millions d'habitants.

Question essentielle: disponibilité et gestion du spectre

Prix unitaire médian du spectre de 2010 à 2019, par million USD de revenus

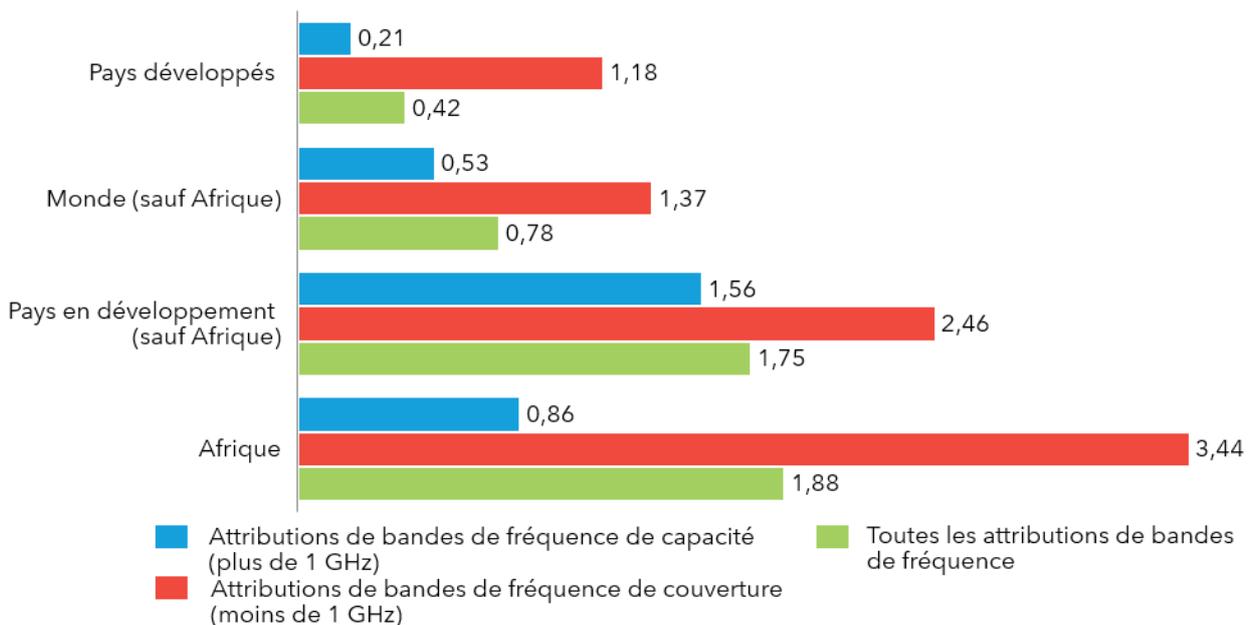


Figure 8: Prix médian du spectre de 2010 à 2019, par million USD de revenus: Monde/Afrique<sup>29</sup>

La mise à disposition du spectre fait l'objet d'un processus contraignant d'identification, d'autorisation, de définition et de restriction de technologies, d'évaluation et d'attribution. Chaque pays est confronté à des obstacles et à des difficultés qui lui sont propres dans chacun de ces aspects. Les principaux obstacles liés à la gestion du spectre sont notamment les suivants:

<sup>27</sup> SES (2019), [Tigo Tchad](#).

<sup>28</sup> GSMA (2021), [Spectrum pricing and licensing in Africa - driving mobile broadband](#) (Tarification et octroi de licences pour le spectre en Afrique - favoriser le large bande mobile).

<sup>29</sup> GSMA (2021), [Spectrum pricing and licensing in Africa - driving mobile broadband](#) (Tarification et octroi de licences pour le spectre en Afrique - favoriser le large bande mobile).



- des prix de réserve pouvant être largement supérieurs à l'évaluation commerciale;
- une pénurie de spectre, ou des politiques peu claires sur la disponibilité du spectre; et
- un mécanisme d'attribution trop long, trop compliqué ou inadapté.

### Mesure possible: attribution de bandes de fréquences

Le spectre est une ressource indispensable, mais rare, pour le déploiement de services TIC. Il est primordial de prendre des mesures proactives pour parvenir à l'objectivité en matière de connectivité universelle, en particulier en ce qui concerne le spectre. Une gestion efficace du spectre a une influence directe sur la qualité et l'accessibilité financière des services mobiles. Les activités de gestion suivantes peuvent être entreprises:

- attribuer une quantité suffisante de spectre harmonisé à l'échelle mondiale pour les IMT;
- répartir équitablement le spectre entre les IMT soumises à l'octroi de licences, les IMT exemptes de licences et les IMT par satellite; et
- œuvrer au sein du Secteur des radiocommunications de l'UIT pour veiller à l'application de règles adéquates permettant d'atténuer les effets des brouillages, tout en réduisant au maximum les contraintes pour le déploiement des services.

#### Coup de projecteur<sup>30</sup>

L'Union africaine des télécommunications (UAT, agence spécialisée de l'Union africaine) et d'importants acteurs du secteur privé ont élaboré un ensemble de recommandations politiques pour améliorer l'accès à l'infrastructure et aux services d'information. Ces recommandations concernent notamment [l'octroi de licences pour l'utilisation du spectre](#), [l'évolution du spectre](#), [la gestion du spectre](#) et [les technologies de radiocommunication émergentes](#).

#### Coup de projecteur<sup>31</sup>

L'attribution de bandes de fréquences est l'un des résultats du [projet PRIDA](#) mis en œuvre par le **BDT de l'UIT en Afrique**. Ce projet, financé par l'UE et l'UIT, porte sur la compréhension de la tarification du spectre à l'échelle internationale, l'établissement de feuilles de route pour les besoins de spectre actuels et futurs, la définition de directives réalistes sur la couverture et la qualité, ainsi que sur la libération de fréquences non soumises à licence pour développer de nouvelles technologies. Toutes ces mesures sont essentielles pour favoriser une meilleure utilisation du spectre.

<sup>30</sup> Union africaine des télécommunications (2021), [Recommandation de l'ATU-R: L'octroi de licences du spectre pour les systèmes mobiles/large bande](#).

<sup>31</sup> UIT (2022), [Initiative de politique et de régulation pour l'Afrique numérique \(PRIDA\)](#).

Question essentielle: disponibilité d'infrastructures appropriées pour assurer une connectivité efficace

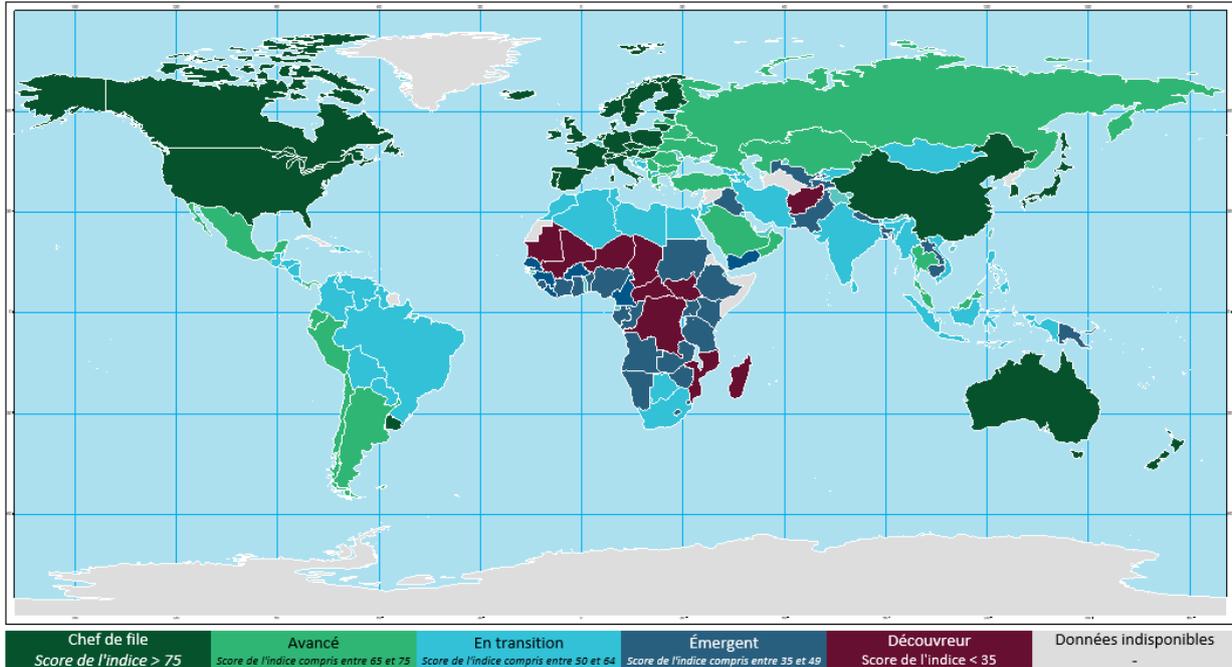


Figure 9: Catégorisation de la connectivité mobile<sup>32</sup>

**Avertissement:** Les appellations employées [dans la présente carte/dans le présent graphique] et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part de l'UIT et du Secrétariat de l'UIT, aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

D'un côté, la difficulté réside dans le fait qu'une large part de la population n'est toujours pas desservie par des infrastructures des TIC; cependant, pour les populations desservies, il est essentiel que la connectivité soit "disponible pour un usage quotidien, accessible et rapide, pertinente avec une quantité suffisante de données, financièrement abordable, sûre, fiable, permettant d'autonomiser les utilisateurs et ayant une incidence positive"<sup>33</sup>. Dans la Figure 9, les pays sont regroupés en fonction des progrès accomplis en ce qui concerne les catalyseurs essentiels de l'adoption de l'Internet sur mobile, qui incluent les infrastructures, l'accessibilité économique, l'état de préparation des consommateurs, et les contenus et services. La pertinence de la connectivité est étudiée dans la section 2.2, dans laquelle l'accent est mis en particulier sur les PMA.

<sup>32</sup> GSMA (2019), [Indice de connectivité mobile](#).

Les appellations employées dans la présente carte et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part de l'UIT et du Secrétariat de l'UIT, aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

<sup>33</sup> Définition de l'A4AI, de la GSMA et de l'UIT.



## Mesure possible: mesures d'ordre politique, juridique et réglementaire

Des politiques et réglementations définissant les principaux critères (comme les débits minimum permettant de considérer une technologie comme une technologie large bande, les normes de base pour des connexions sûres et fiables et l'autonomisation des utilisateurs, et le contrôle des prix des appareils) sont nécessaires pour ouvrir la voie à une "connectivité efficace". Elles doivent être alignées sur les stratégies et feuilles de route nationales dans le domaine du numérique établies par les gouvernements. Pour mettre en œuvre avec succès les politiques et les stratégies et faciliter les processus d'approbation et la prise de décisions, une coordination interministérielle forte assurée par les pouvoirs publics et dans le cadre des partenariats public-privé (PPP) est indispensable. En outre, l'adaptation des instruments financiers publics à de nouveaux modèles économiques dans le domaine des TIC (par exemple la "cloudification") constituera un élément moteur important. De plus, il est important de noter que même si les principes généraux peuvent être semblables, il n'existe aucune mesure universelle. Les approches et les mesures doivent être adaptées aux besoins particuliers du pays et à la réalité du terrain.

### Coup de projecteur<sup>34</sup>

Pour aider les pays à s'assurer que leur population dispose d'une connectivité efficace, l'**Alliance for Affordable Internet** (A4AI) a établi les objectifs de connectivité efficace et des politiques précises étayées par ses recherches, ses analyses et ses consultations auprès de multiples parties prenantes.

Soumettez un engagement sur notre plate-forme de soumission des engagements au titre de l'initiative "Partner2Connect" [ici](#). Consultez la partie *Engagement en faveur d'une connectivité universelle et efficace* pour savoir comment faire et découvrez des exemples d'engagements [ici](#).

## 2.1.2.2 Connectivité et infrastructure numérique (accessibilité économique)

L'un des éléments essentiels de l'accessibilité économique de l'Internet sur mobile concerne les forfaits de données. La Commission des Nations Unies sur le large bande a fixé un objectif, à savoir que le coût des services de données d'entrée de gamme soit inférieur à 2% du RNB mensuel par habitant d'ici à 2025.

L'accessibilité économique des dispositifs utilisant l'Internet constitue un autre élément essentiel. Dans ce contexte, il est important d'étudier l'accessibilité économique du moins cher de ces dispositifs (qu'il s'agisse d'un smartphone ou d'un téléphone classique), que l'on mesure par son coût par rapport au revenu mensuel par habitant. Malgré des améliorations en matière d'accessibilité économique, le coût d'un dispositif reste trop élevé pour de nombreuses personnes non connectées, notamment pour celles disposant des revenus les plus faibles. Pour bon nombre d'utilisateurs potentiels, même un téléphone à 20 USD représente une dépense unique significative. En Afrique subsaharienne, par exemple, le prix médian d'un combiné

<sup>34</sup> A4AI (2022), [Connectivité significative - déverrouiller toute la puissance de l'accès à Internet](#).

d'entrée de gamme utilisant l'Internet s'élevait à plus de 120% du revenu mensuel des 20% de la population les plus pauvres en 2019<sup>35</sup>.

### Question essentielle: les forfaits large bande

L'indicateur d'accessibilité économique correspond au prix mensuel des forfaits large bande en pourcentage du RNB par habitant. L'objectif fixé par la Commission sur le large bande au service du développement durable est que ce prix soit inférieur à 2% du RNB par habitant d'ici à 2025. Au moment de la rédaction du présent rapport, le prix des forfaits large bande mobile se situe bien au-dessus de cet objectif ambitieux, en particulier dans les PMA.

## Accessibilité économique relative de la connexion dans les PMA

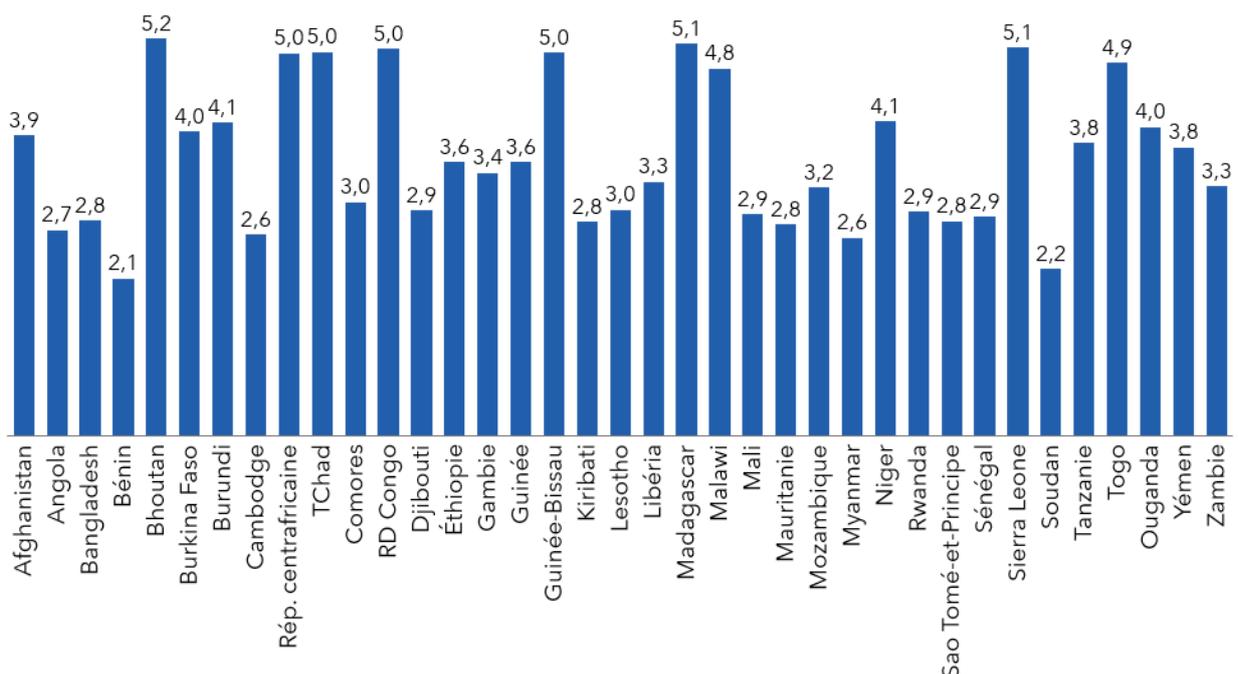


Figure 10: Accessibilité économique relative de la connexion dans les PMA, sur la base du coût d'1,5 Go de données et de l'accessibilité économique moyenne d'un smartphone<sup>36</sup>

### Mesure possible: forfaits large bande (mobile/fixe)

L'objectif étant de connecter les populations, il sera très important de veiller à ce que les prix des forfaits de données proposés soient adaptés au niveau de vie de la population cible. Un large bande mobile financièrement abordable se traduit par une utilisation accrue de l'Internet. Le lancement de forfaits de données financièrement abordables et novateurs et l'adoption de mécanismes de maintien des prix à des niveaux abordables font partie des solutions permettant

<sup>35</sup> GSMA (2020), [État des lieux de la connectivité Internet mobile en 2020](#).

<sup>36</sup> The Economist Intelligence Unit (2021), [Indice d'Internet inclusif](#).

d'attirer les personnes qui ne sont pas connectées. En outre, il est particulièrement utile de se concentrer sur les services qui sont pertinents pour la population locale.

### Coup de projecteur<sup>37</sup>

Vodacom propose en RDC un "portefeuille de partage de données" permettant à un groupe de clients d'acheter des données mobiles en masse à un prix abordable d'environ 2 200 rands pour 100 Go.

### Question essentielle: le coût des dispositifs

L'un des principaux fondements de la connectivité efficace est le fait de donner accès à la population au bon dispositif à un prix abordable. Cependant, l'accessibilité économique demeure l'un des principaux obstacles pour les personnes disposées à se connecter à l'Internet et/ou qui sont en mesure d'utiliser des services numériques.

Le prix moyen d'un smartphone représente 95% du revenu mensuel moyen

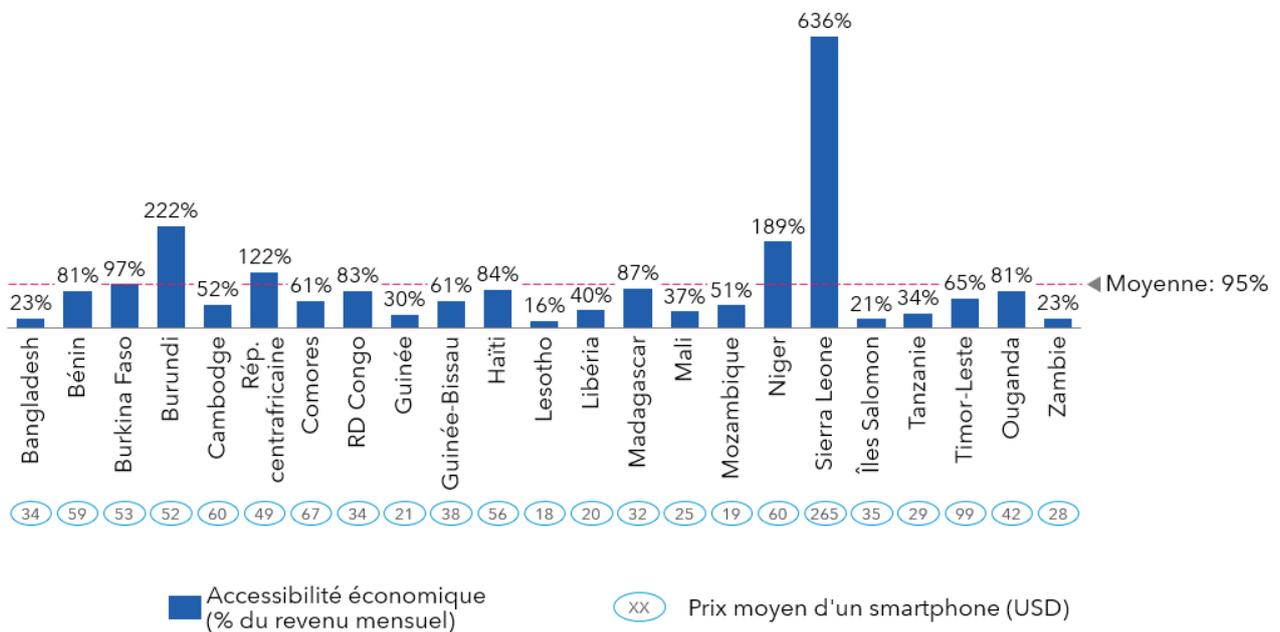


Figure 11: Accessibilité économique (en pourcentage du revenu mensuel) et prix moyen (USD) des smartphones dans les PMA<sup>38</sup>

Les prix des smartphones restent élevés dans les PMA, ce qui freine l'essor de l'Internet. D'après les recherches sur les prix des smartphones menées dans plus de 180 pays, les PMA sont les pays dans lesquels les dispositifs sont les moins accessibles sur le plan économique, puisque leur

<sup>37</sup> Vodacom (2020), [SDG Report 2020](#) (Rapport sur la contribution de Vodacom à la réalisation des ODD de 2020).

<sup>38</sup> UIT (2021), [La connectivité dans les pays les moins avancés - état des lieux en 2021](#).



prix représente 53% du revenu mensuel moyen<sup>39</sup>. De la même façon, les prix des dispositifs représentent 45% du revenu mensuel en Afrique subsaharienne, et 40% en Asie du Sud. En revanche, en Europe, en Asie centrale, en Asie de l'Est, dans le Pacifique, au Moyen-Orient et en Afrique du Nord, les prix des dispositifs représentent seulement entre 23 et 24% du revenu mensuel moyen. En Amérique latine et dans les Caraïbes, ce chiffre s'élève à environ 10%. L'Amérique du Nord affiche le chiffre le plus impressionnant, puisque les prix des dispositifs ne correspondent qu'à 2% du revenu mensuel.

Les terminaux d'utilisateur satellitaires restent actuellement onéreux, mais compte tenu de leur généralisation, le modèle de déploiement et le facteur prix évoluent grandement eux aussi. Le modèle le plus pertinent permettant de fournir une connectivité large bande par satellite consiste à se connecter à une station d'un acteur privé ou d'un fournisseur de services de communication, par exemple. Ces acteurs utilisent ensuite le raccordement large bande par satellite pour fournir une connectivité de données. Ce modèle permet de normaliser les coûts des terminaux et d'éviter à l'utilisateur final d'être confronté à des prix élevés.

### Mesures possibles:

#### a) Propriété/financement des dispositifs

Au cours des dernières années, de nombreux consommateurs des pays à revenu faible et intermédiaire qui n'ont pas les moyens d'acheter un téléphone mobile ou un dispositif utilisant l'Internet en effectuant un paiement initial unique ont bénéficié de modèles de financement des dispositifs (comme des programmes de versements échelonnés, des subventions, des prêts ou des offres de location). Les opérateurs innovent également avec d'autres modèles d'évaluation du crédit. Plusieurs opérateurs et fournisseurs tiers (comme des sociétés de services publics pratiquant un système de facturation à l'utilisation) ont lancé de telles initiatives.

#### b) Fiscalité/droits

Il peut être judicieux de réduire les droits de douane applicables au secteur des TIC, notamment aux combinés/dispositifs (matériel et logiciels), et de revoir les politiques fiscales du secteur pour encourager l'investissement et favoriser l'adoption des services TIC.

#### Coup de projecteur<sup>40</sup>

**NuovoPay** (une entreprise indienne) met à disposition une plate-forme technologique qui cible les consommateurs n'ayant pas accès aux aides financières classiques. Elle permet à ces consommateurs d'avoir accès à des smartphones, tout en réduisant le risque pour les entreprises de télécommunication de perdre les clients de leur activité principale. Les opérateurs louent leurs dispositifs et, grâce à NuovoPay, peuvent bloquer un dispositif à distance lorsque le client ne peut plus honorer ses paiements.

#### Coup de projecteur<sup>41</sup>

En 2019, **KaiOS Technologies** a aussi commencé à s'associer avec des opérateurs mobiles pour lancer des téléphones intelligents et des téléphones classiques dans plusieurs pays

<sup>39</sup> A4AI (2021), [Tarification des appareils 2021](#).

<sup>40</sup> NuovoPay (2022), [Location de smartphones pour les opérateurs de télécommunication avec NuovoPay](#).



d'Afrique subsaharienne. L'entreprise a notamment proposé le Smart Kitochi 4G de Vodacom en Tanzanie, l'Orange Sanza 4G au Botswana, le MTN Kamunye en Ouganda et le Telma Wi-Kif + 4G à Madagascar (tous facturés à 20 USD ou presque). L'émergence de KaiOS et ses partenariats avec différents opérateurs en Afrique contribuent à éliminer l'obstacle de l'accessibilité économique pour les utilisateurs à faibles revenus.

### Question essentielle: la fiabilité des services

Dans de nombreux pays, la fiabilité des services TIC est un problème majeur. Une connectivité permanente et stable reste absolument fondamentale. Cependant, plusieurs facteurs peuvent causer des difficultés à cet égard, notamment les suivants:

- l'isolement extrême de certaines zones;
- l'accès limité sur certaines îles;
- un réseau mal construit (ce qui complique la gestion des coûts); et
- la qualité de la connectivité, notamment dans les zones reculées.

### Mesure possible: la diversité des réseaux

La dynamique sera lancée lorsque les opérateurs de télécommunication (privés ou publics) auront la possibilité de bâtir un réseau suffisamment résilient pour surmonter les difficultés. L'appui politique et réglementaire en faveur d'un important investissement en capital est un aspect fondamental. Les pouvoirs publics peuvent jouer un rôle de catalyseur en investissant dans les infrastructures, en déployant un réseau à fibres optiques dans tout un pays et en permettant à des tiers de louer des ressources du réseau ou d'apporter des changements de nature politique, afin de faire en sorte que les fournisseurs d'infrastructures neutres puissent créer un réseau résilient et le louer.

### Coup de projecteur<sup>42</sup>

En Indonésie, le **projet Palapa Ring** a été lancé par le gouvernement en vue de bâtir une infrastructure nationale permettant de connecter sept de l'ensemble des groupes d'îles de l'archipel. Ce projet a eu pour effet d'améliorer significativement les services mobiles. En outre, il a permis aux opérateurs d'assurer la résilience de leurs propres réseaux pour une meilleure continuité du service.

Soumettez un engagement sur notre plate-forme de soumission des engagements au titre de l'initiative "Partner2Connect" [ici](#). Consultez la partie *Engagement en faveur d'une connectivité universelle et efficace* pour savoir comment faire et découvrez des exemples d'engagements [ici](#).

<sup>41</sup> KaiOS (2021), [Internet pour tous](#).

<sup>42</sup> Opensignal (2020), [Palapa Ring has successfully improved mobile connectivity in remote Indonesian islands](#) (Le projet Palapa Ring a permis d'améliorer la connectivité mobile dans les îles reculées d'Indonésie).

### 2.1.2.3 Cybersécurité

La sécurité du nombre croissant de personnes accédant à l'Internet est-elle assurée? La cybersécurité est un élément fondamental de l'accès universel à la connectivité efficace, car elle permet aux personnes d'effectuer des tâches quotidiennes importantes en ligne en toute sécurité. Compte tenu de l'étendue du champ d'application de la cybersécurité et du fait que celle-ci concerne bon nombre de branches d'activité et plusieurs secteurs, l'indice mondial de cybersécurité de l'UIT présente le niveau de développement ou d'engagement dans chaque pays, qui est évalué selon cinq piliers: i) mesures juridiques; ii) mesures techniques; iii) mesures organisationnelles; iv) renforcement des capacités; et v) coopération. Une agrégation est ensuite effectuée pour obtenir un score global. Comme le montre la Figure 12, bien que certains PMA fassent des progrès en matière de résolution des problèmes de cybersécurité, la majorité obtient un faible score dans ce domaine.

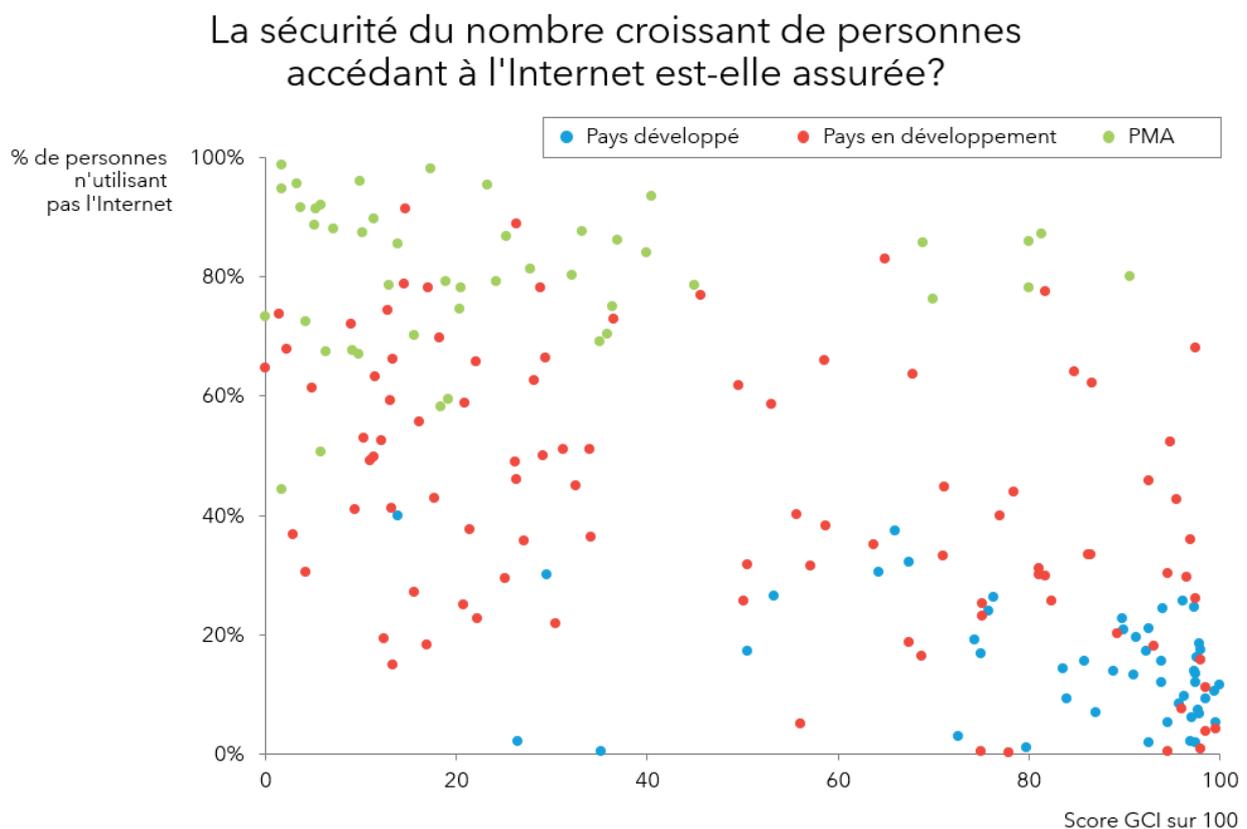


Figure 12: Indice mondial de cybersécurité 2020/21<sup>43</sup>

Aujourd'hui, de nombreux défis sapent la confiance en ligne et empêchent la société numérique de fonctionner à son plein potentiel. Les pertes mondiales dues à la cybercriminalité sont estimées entre 1 000 milliards<sup>44</sup> et 6 000 milliards USD<sup>45</sup>.

<sup>43</sup> UIT (2021), [Présentation du rapport sur l'indice mondial de cybersécurité 2020/2021](#).

<sup>44</sup> <https://www.mcafee.com/enterprise/en-us/assets/reports/rp-hidden-costs-of-cybercrime.pdf>

<sup>45</sup> <https://cybersecurityventures.com/cybercrime-damages-6-trillion-by-2021/>



L'élaboration de cadres juridiques et réglementaires permettant de remédier à ce problème comprend la mise en place d'une législation définissant ce qui constitue des activités illicites dans le cyberspace ainsi que la définition des outils de procédure nécessaires pour enquêter, engager des poursuites et faire appliquer cette législation, la mise en place de bases de référence en matière de cybersécurité et de mécanismes de conformité pour un ensemble de parties prenantes nationales et des procédures visant à garantir la cohérence avec les obligations internationales.

### **Pourquoi la cybersécurité fait-elle partie du domaine d'action 1?**

La nécessité d'étudier les conséquences des cybermenaces reste valable pour les quatre domaines d'action. Cependant, le maintien de la cybersécurité en tant que pilier du domaine d'action N° 1 ("ACCÈS: Connecter les populations partout dans le monde") s'explique par la volonté de mettre en valeur certains des aspects essentiels du déploiement et d'examiner la sécurité et la résilience des infrastructures essentielles sur le plan national. Pour aborder d'autres aspects des cybermenaces et des éléments associés en matière de cybersécurité, tous les autres domaines d'action intègrent des points clés pertinents et des approches prospectives permettant de répondre aux différentes exigences de cybersécurité.

### **Question essentielle: déploiement des équipes CIRT/CERT**

Il est nécessaire de disposer de mécanismes et de structures institutionnelles efficaces au niveau national pour faire preuve de résilience face aux cyberrisques et aux incidents. Les équipes d'intervention en cas d'incident informatique (CIRT) ou les équipes d'intervention en cas d'urgence informatique (CERT) permettent aux pays de réagir à des incidents en s'appuyant sur un point de contact centralisé et favorisent une action rapide et systématique, ce qui permet aux gouvernements de tirer des enseignements de leur expérience et de renforcer leur résilience en matière de cybersécurité.

## Pays disposant d'une équipe CIRT nationale

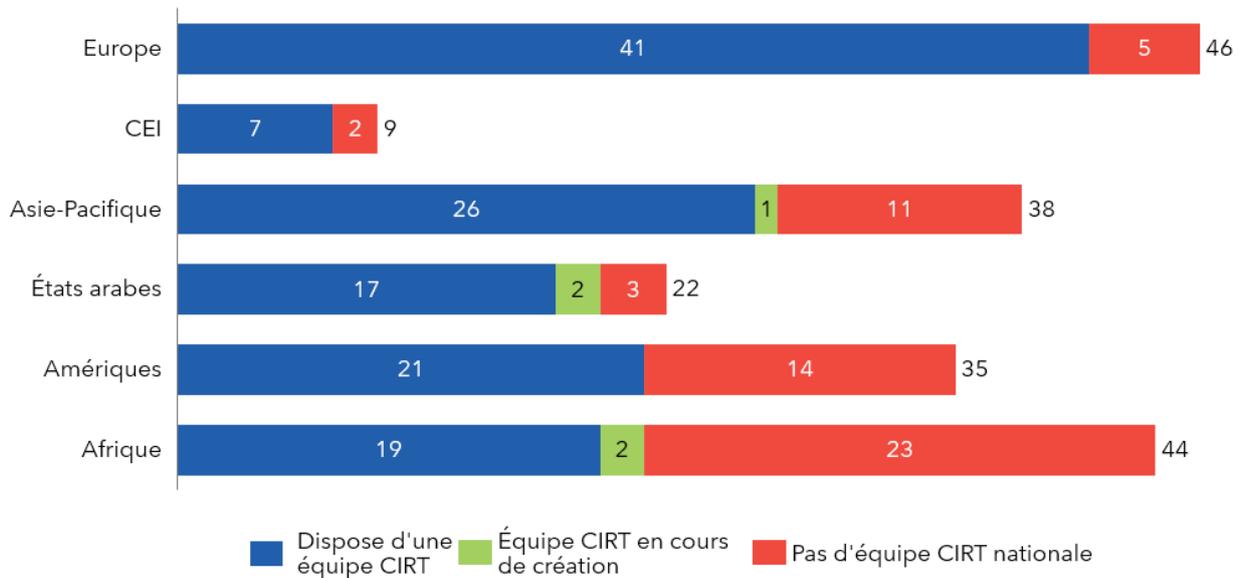


Figure 13: Nombre de pays disposant d'une équipe CIRT nationale dans les différentes régions en 2020<sup>46</sup>

### Mesures possibles: équipes CIRT/CERT

Les équipes CIRT ou CERT permettent d'intervenir en cas d'incident au niveau national. Elles devraient être créées et mises en place par le gouvernement, bien que des acteurs privés puissent participer au processus de création. En outre, des équipes CIRT propres à un secteur devraient être établies, par exemple en ce qui concerne la fourniture de services de santé ou l'application de la loi.

### Question essentielle: les capacités en matière de cybersécurité - outils et indicateurs, formation et déficit de compétences

Il est de plus en plus important de proposer des programmes de formation dans le domaine de la cybersécurité pour répondre aux besoins de différents secteurs. Les analystes de la cybersécurité prévoient que 3,5 millions à 4 millions<sup>47</sup> d'emplois dans le secteur de la cybersécurité ne seraient pas pourvus dans le monde en 2021. Malgré cet écart attendu, un nombre important de pays doivent encore mettre en place des formations sectorielles et plus de 50% des pays ne disposent pas de programmes adaptés à des secteurs ou à des professions spécifiques, comme les acteurs juridiques, les MPME, les entreprises privées et les fonctionnaires. Il faut aussi régler la question du manque de licences de logiciels à des prix abordables pour les logiciels, les outils et les technologies de sécurité et de productivité.

<sup>46</sup> UIT (2021), [Indice mondial de cybersécurité de 2020](#).

<sup>47</sup> New York Times (2018), [The mad dash to find a cybersecurity force](#) (La course contre la montre des recruteurs dans le secteur de la cybersécurité).

## Mesures possibles:

### a) Capacités et connaissances spécialisées en matière de cybersécurité

Sécuriser le cyberspace en renforçant les capacités et les connaissances spécialisées en matière de cybersécurité est une autre activité importante. Les professionnels de la cybersécurité peuvent faire progresser la connaissance dans ce domaine par le biais de programmes pédagogiques et de formations propres à un secteur. Des cours sur la cybersécurité devraient figurer dans les programmes scolaires du primaire et du secondaire pour doter les enfants et les jeunes des connaissances de base leur permettant d'utiliser les technologies numériques en toute sécurité. Il est vital de sensibiliser davantage le public aux fondamentaux de la cybersécurité dans les différents secteurs et à travers tous les groupes de la société. Les pays peuvent favoriser l'adoption de la cybersécurité dans le secteur privé par le biais de normes y afférentes dans les contrats ou de mécanismes incitatifs comme des exonérations fiscales ou des réductions fondées sur des paramètres de cybersécurité. Ces mesures encourageront les acteurs du secteur privé à donner la priorité à la cybersécurité dans leurs structures et leurs processus opérationnels, ce qui permettra d'améliorer le dispositif de cybersécurité d'un pays à court, moyen et long terme.

### b) Approche coopérative

La cybersécurité demeure une question transnationale en raison de l'interconnexion croissante et de la corrélation des infrastructures. La sécurité du cyber-écosystème mondial ne peut être garantie ou gérée par une seule partie prenante; elle nécessite une coopération nationale, régionale et internationale pour étendre sa portée et ses effets. Il est nécessaire d'établir une coopération bilatérale ou multilatérale et des partenariats public-privé, alors que la plupart des PMA ne coopèrent pas. Selon l'indice mondial de cybersécurité de l'UIT (GCI), en Afrique, seulement 20 pays ont signé des accords multilatéraux dans le domaine de la cybersécurité ou sont en passe d'en conclure<sup>48</sup>.

### c) Harmonisation multisectorielle et multilatérale

Les risques en matière de cybersécurité ne connaissent pas les frontières et sont présents dans tous les secteurs ou branches d'activité en raison des interconnexions toujours plus fortes et des relations de dépendance entre les infrastructures. La collaboration aide à harmoniser les mesures de sécurité à tous les niveaux. Les accords bilatéraux et multilatéraux sont essentiels pour codifier les normes et les comportements et renforcer la coopération internationale en matière de cybersécurité. Les partenariats public-privé peuvent faciliter l'échange et l'utilisation de renseignements exploitables, ainsi que le partage et l'adoption de bonnes pratiques. Pour continuer à s'appuyer sur des normes mondiales et à suivre les dernières évolutions, les parties prenantes devraient accueillir des manifestations internationales, comme des conférences, des ateliers, des partenariats et des conventions dans le domaine de la cybersécurité, et y prendre part.

## Question essentielle: protection et résilience des infrastructures essentielles

Les infrastructures essentielles comme les réseaux TIC, les réseaux électriques, les stations de purification de l'eau et les systèmes de transport continuent de faire face à des risques de cybersécurité, et assurer la continuité des opérations au niveau national est un défi permanent pour les pays. Les conséquences d'un incident touchant une infrastructure essentielle sont potentiellement dévastatrices, et les stratégies nationales de cybersécurité devraient se traduire

---

<sup>48</sup> UIT (2021), [Indice mondial de cybersécurité de 2020](#).



par une plus grande attention portée aux efforts de gestion des risques destinés à réduire la probabilité et l'aggravation d'un événement lourd de conséquences. À titre d'exemple, en Afrique, seuls 10 pays appliquent une stratégie portant à la fois sur les infrastructures essentielles et la résilience<sup>49</sup>. D'autres gouvernements sont en train de définir ces stratégies, mais de nombreux autres ne traitent pas ces éléments.

### Mesures possibles:

#### a) Stratégie en matière de cybersécurité

La situation nationale et les pratiques actuelles en matière de cybersécurité doivent être étudiées pour faire le point sur les mesures et politiques en vigueur. Cela consistera notamment à analyser et évaluer les risques existants en matière de cybersécurité et les forces et faiblesses des infrastructures nationales essentielles. Ensuite, un protocole en cas d'incident devrait être établi pour suivre et coordonner les interventions face aux cyberattaques ou aux menaces nationales. En outre, des modèles d'intervention conformes aux exigences sectorielles (face à des attaques cyberterroristes contre des aéroports ou des menaces d'attaques par pénétration ou déni de service dans le secteur des TIC, par exemple) devraient être élaborés et améliorés continuellement.

#### b) Résilience du réseau TIC et rétablissement à la suite de catastrophes

Des infrastructures TIC résilientes face aux catastrophes peuvent sauver des vies et réduire les pertes et les dégâts. Des événements météorologiques extrêmes, des séismes, des tsunamis et des pandémies, ainsi que des marées noires et d'autres dangers induits par l'homme, posent des problèmes persistants aux pays et aux communautés. Les TIC sont indispensables pour surveiller l'environnement, analyser les informations, lancer des alertes précoces et favoriser la diffusion rapide d'informations essentielles à la suite de catastrophes.

#### Coup de projecteur<sup>50</sup>

La disponibilité de données sur la présence du réseau et la situation opérationnelle a permis aux premiers secours de coordonner rapidement les actions sur le terrain. La **carte de connectivité en cas de catastrophe de l'UIT** donne des informations en temps quasi-réel sur les écarts de connectivité et appuie les processus décisionnels des premiers secours sur les emplacements où les réseaux de télécommunications doivent être rétablis.

Soumettez un engagement sur notre plate-forme de soumission des engagements au titre de l'initiative "Partner2Connect" [ici](#). Consultez la partie *Engagement en faveur d'une connectivité universelle et efficace* pour savoir comment faire et découvrez des exemples d'engagements [ici](#).

<sup>49</sup> UIT (2021), [Indice mondial de cybersécurité de 2020](#).

<sup>50</sup> UIT (2020), [Cartes de connectivité en cas de catastrophe](#).

## 2.2 Domaine d'action 2 – ADOPTION: Autonomiser les communautés

Les technologies numériques, à condition d'être exploitées correctement et de façon constructive, peuvent constituer l'un des principaux vecteurs d'un nouveau contrat social. Toutefois, elles ont surtout accéléré les inégalités. L'accès universel à l'Internet et l'accessibilité numérique/des TIC peut aider le monde à remonter la pente rapidement à la suite de la pandémie de COVID-19, en traçant une voie vers un avenir plus serein, plus résilient et plus inclusif.

Les TIC et l'Internet peuvent améliorer les vies des populations rapidement et radicalement, mais aussi nuire aux personnes et les surveiller. Ils facilitent l'accès aux informations et à la connaissance, simplifient la fourniture des services essentiels et permettent la participation aux activités sociales et économiques. D'autre part, les technologies numériques peuvent renforcer l'addiction à l'Internet, provoquer une dépendance, contribuer à la diffusion d'opinions discriminatoires et de fausses informations, accentuer la marginalisation, asservir les personnes et faciliter les délits. Tout le monde ne pourra profiter des avantages des TIC et de l'Internet que lorsque les éventuels dangers auront été atténués.

Les fractures numériques reflètent et aggravent les inégalités sociales, culturelles et économiques existantes. Par exemple, dans deux pays sur trois, les hommes sont plus nombreux à utiliser l'Internet que les femmes<sup>51</sup>. Des problèmes semblables touchent les jeunes, les personnes âgées, les enfants, les personnes handicapées et les populations rurales et autochtones. Le COVID-19 a privé encore un peu plus ces communautés du pouvoir de transformation que les technologies numériques ont à offrir.

De plus, d'importantes fractures numériques subsistent entre les pays. En effet, près de 87% des personnes utilisaient l'Internet dans les pays développés en 2019, contre 47% dans les pays en développement. Des fractures numériques sont également visibles à l'intérieur des pays. Les hommes, les citadins et les jeunes sont plus susceptibles d'être en ligne que les femmes, les habitants des zones rurales et les personnes âgées. L'utilisation du smartphone est toujours principalement concentrée au sein des populations urbaines, riches et éduquées. On constate que les taux d'accès aux services numériques et d'utilisation de ces services sont les plus faibles chez les femmes, les personnes handicapées, les personnes en situation de pauvreté et les autres groupes marginalisés. Des politiques axées sur les réalités locales pourraient contribuer à réduire les fractures numériques et l'exclusion systémique.

Le Programme de développement durable à l'horizon 2030 souligne clairement l'importance de répondre aux besoins de ces groupes. L'ODD 5 consiste à "*parvenir à l'égalité des sexes et à autonomiser toutes les femmes et les filles*" et l'ODD 10 à "*réduire les inégalités dans les pays et d'un pays à l'autre*". En outre, le Plan d'action du Secrétaire général de l'ONU pour la coopération numérique<sup>52</sup> insiste sur l'importance de bâtir des infrastructures numériques inclusives pour le monde de l'après-COVID-19, afin d'accélérer les progrès au profit de tous.

L'inclusion est un but en elle-même, mais elle constitue aussi un puissant catalyseur, car les effets positifs suscités par des économies numériques nationales plus ouvertes et plus inclusives sont manifestes. Pourtant, la pauvreté numérique creuse clairement les inégalités, puisque les

---

<sup>51</sup> UIT (2021), [Mesurer le développement numérique: faits et chiffres 2021](#).

<sup>52</sup> Nations Unies (2020), [Plan d'action du Secrétaire général de l'ONU pour la coopération numérique](#).



personnes qui peuvent se permettre d'acquérir de nouvelles technologies et qui y ont accès possèdent une longueur d'avance sur celles qui ne peuvent pas. Afin de ne laisser personne de côté dans le monde numérique, il convient de faire en sorte que les technologies soient axées sur les besoins de la population et contribuent à améliorer le cadre de vie des communautés. Le but est d'atteindre l'idéal selon lequel personne ne doit être privé d'accès à l'Internet en raison de l'absence de connectivité ou de l'inaccessibilité des informations, des produits ou des services numériques.

Le Plan d'action prévoit que le domaine d'action 2 ("ADOPTION: Autonomiser les communautés") a pour objet de lutter contre les inégalités, de sorte que chacun soit doté des compétences et des outils numériques dont il a besoin pour utiliser l'Internet en toute sécurité, soit conscient des avantages de l'accès à l'Internet, se sente capable de tirer profit des technologies numériques et soit encouragé à les utiliser. Cependant, s'agissant des personnes utilisant moins fréquemment l'Internet en raison de certaines difficultés, il est primordial de se concentrer sur la mise en place des politiques, stratégies et mesures adéquates qui permettent de répondre à leurs différents besoins, afin qu'elles puissent profiter de l'inclusion numérique. La transformation sera rendue possible par l'identification de solutions permettant d'autonomiser les communautés marginalisées, de sorte qu'elles puissent faire leurs propres choix et participer activement au développement des technologies numériques qui leur sont utiles.

Il est important d'adopter une approche centrée sur les personnes au moment d'élaborer des mesures en faveur de l'accessibilité, y compris sur le plan économique, des technologies numériques. D'après la Commission sur le large bande<sup>53</sup>, il s'agit d'une approche qui "tient compte de la diversité des personnes et des communautés (du point de vue du sexe, de l'âge, de l'origine ethnique et des compétences), ainsi que d'autres groupes marginalisés, comme les personnes déplacées de force, et qui met en avant l'accessibilité économique, les niveaux d'utilité des services et le contenu de qualité. Cette approche met en relief les compétences numériques et la maîtrise des outils numériques, indispensables pour participer pleinement à l'économie numérique, tout en reconnaissant l'importance de la confiance et du civisme dans les activités en ligne. Elle permet de faire soigneusement en sorte que les technologies et les financements soient en adéquation avec les besoins et les exigences des utilisateurs".

Par conséquent, ce domaine d'action repose sur trois piliers essentiels: **compétences, inclusion numérique et contenus et services pertinents/locaux**. Il porte des engagements distincts qui rendent le changement possible, comme l'instauration de cadres juridiques clairs et applicables qui garantissent l'inclusivité. Il est aussi recommandé d'aider certaines communautés locales (par le biais de partenariats multi-parties prenantes, de collaborations et d'initiatives) à mettre en œuvre des feuilles de route, des mesures, des activités et des projets évolutifs, afin de réduire la fracture numérique et de faire en sorte que l'accès aux TIC et leur utilisation soient plus inclusifs et équitables pour tous.

---

<sup>53</sup> Commission sur le large bande au service du développement durable (2021), [La situation du large bande en 2021 - Approches axées sur l'humain pour un accès universel au large bande](#).

## 2.2.1 Les inégalités existantes en matière d'adoption des technologies numériques

Alors que les technologies numériques continuent de contribuer considérablement à l'innovation, l'inclusion demeure un problème à résoudre de manière adéquate. De trop nombreuses personnes de trop nombreux groupes divers et vulnérables disposent d'un accès restreint, ont un intérêt limité, sont peu encouragées et ne sont pas suffisamment à l'aise et en sécurité en ce qui concerne l'accès à l'Internet.

### Manque de compétences numériques

Une connectivité efficace repose sur la maîtrise des outils numériques fondamentaux et l'acquisition des compétences numériques élémentaires. En moyenne, seulement 65% des adultes (personnes âgées de 15 ans ou plus) vivant dans les PMA sont alphabétisés<sup>54</sup>. De ce fait, 35% des adultes ne peuvent pas utiliser les technologies numériques. Parmi les adultes alphabétisés, peu maîtrisent les outils numériques et disposent des compétences numériques élémentaires, alors que ces outils et ces compétences sont nécessaires pour pouvoir utiliser, configurer et améliorer les outils et l'environnement en ligne de manière bénéfique et en sécurité (par exemple, dans la plupart des PMA, les niveaux de compétences numériques restent inférieurs à 5%<sup>55</sup>).

### Inégalités hommes-femmes

Les femmes sont plus désavantagées et sont confrontées à un plus grand nombre d'obstacles que les hommes dans de nombreux domaines, comme l'autonomisation, les droits, l'accès au marché du travail, la rémunération et la santé reproductive. Les inégalités ne concernent pas seulement les femmes, car des personnes issues d'autres groupes marginalisés, comme les personnes handicapées, les personnes âgées, la communauté LGBT+ et les groupes ethniques minoritaires, font face à des obstacles supplémentaires par rapport aux personnes issues de groupes privilégiés. Ces obstacles peuvent être plus importants et se traduire par de fortes inégalités dans les PMA, où l'indice d'inégalité de genre (IIG) s'élève à 0,62 (le seuil de référence est à 1,00). Ces difficultés s'accumulent et peuvent même s'aggraver, ce qui peut donner lieu à des conséquences indésirables. Les femmes sont moins susceptibles de disposer des compétences numériques élémentaires et de maîtriser les outils numériques pour utiliser les technologies, de s'offrir des produits et services numériques, de connaître les bienfaits de l'accès à l'Internet et d'être encouragées à tirer parti des possibilités qui leur sont offertes. Toutes ces difficultés limitent l'accès des femmes à l'Internet et entravent leur inclusion. Plus important encore, les femmes handicapées et les femmes issues de groupes ethniques ou de groupes sociaux minoritaires sont largement plus marginalisées que celles issues de groupes socioéconomiques privilégiés.

---

<sup>54</sup> WEF (2018), [L'édition 2017-2018 du Rapport sur la compétitivité mondiale](#).

<sup>55</sup> Banque mondiale (2019), [Indice mondial de la compétitivité 4.0: les compétences numériques des populations](#).

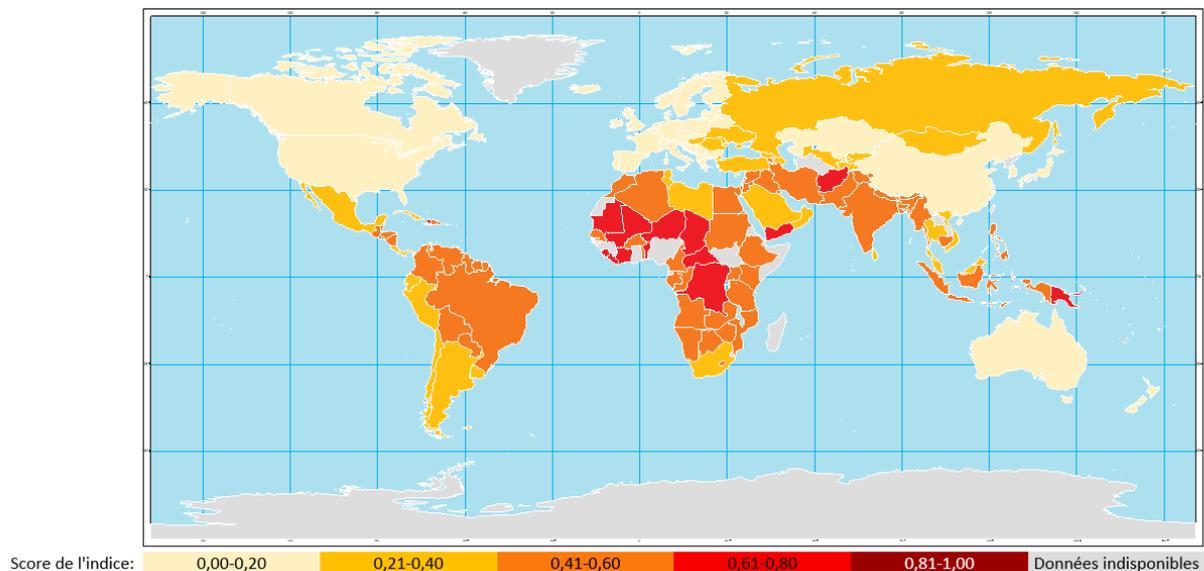


Figure 14: Aperçu mondial de l'indice d'inégalité de genre (GII)<sup>56</sup>

**Avertissement:** Les appellations employées dans [la présente carte/le présent graphique] et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part de l'UIT et du Secrétariat de l'UIT, aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou

### Inégalités pour les personnes handicapées

On estime que presque 15% de la population mondiale, soit environ 1 milliard de personnes, vit avec une forme de handicap<sup>57</sup>. Parmi les personnes âgées, on estime que 46% d'entre elles souffrent d'un handicap<sup>58</sup>. Pourtant, environ 90% des personnes handicapées vivant dans les pays en développement n'ont pas accès à des TIC accessibles<sup>59</sup>. D'ici à 2030, on estime que 1,4 milliard de personnes âgées pourront être confrontées à des handicaps liés à l'âge et que ce chiffre atteindra 2,1 milliards d'ici à 2050<sup>60</sup>. Si le problème de l'inaccessibilité n'est pas résolu, le nombre de personnes handicapées n'ayant pas accès à l'Internet devrait augmenter.

### Des occasions manquées

Que gagnerait-on sur le plan économique et social à connecter les 2,9 milliards de personnes qui ne le sont pas encore? La discussion a toujours été centrée sur l'importance de l'inclusion numérique comme facteur d'égalité dans les sociétés. Mais quid des énormes occasions manquées à cause de l'absence d'accès à l'Internet pour la moitié de la population de la planète? D'après l'Alliance for Affordable Internet (A4AI), les pays à revenu faible et à revenu intermédiaire (tranche

<sup>56</sup> PNUD (2020), [Indice d'inégalité de genre](#).

<sup>57</sup> OMS (2021), [Handicap et santé](#).

<sup>58</sup> DESA (2022), [Vieillesse et handicap](#).

<sup>59</sup> UIT (2020), [Advancing ICT Accessibility at the World Summit on the Information Society Forum](#) [By ITU News](#) (Nouvelles de l'UIT: Promouvoir l'accessibilité des TIC lors du Forum du Sommet mondial sur la société de l'information).

<sup>60</sup> DESA (2017), [Vieillesse de la population mondiale - 2017](#).

inférieure) perdent environ 24 milliards USD de recettes fiscales en raison des inégalités hommes-femmes<sup>61</sup>. Il est temps de changer de perspective et de commencer à examiner la question de la connectivité universelle sous un angle différent.

## 2.2.2 Trois piliers essentiels sur lesquels agir

Sur la base des recherches et des entretiens menés dans le cadre de l'élaboration du présent rapport, il convient de s'appuyer sur trois piliers essentiels pour agir: **compétences**, **inclusion numérique** et **contenus et services locaux/pertinents**.



Figure 15: Piliers essentiels du domaine d'action "ADOPTION: Autonomiser les communautés"

Des problèmes sont à résoudre au titre de chaque pilier pour parvenir à l'autonomisation des communautés:

**Compétences** – Pour que les 2,9 milliards de personnes qui ne sont toujours pas connectées puissent utiliser l'Internet, il est essentiel qu'elles soient à même de comprendre, d'utiliser et de configurer les technologies numériques pour favoriser une véritable participation. Les difficultés suivantes limitent l'acquisition de ces compétences par les populations:

- faibles niveaux de maîtrise des outils numériques;
- des compétences numériques insuffisantes parmi les enseignants et des programmes scolaires inadéquats, par exemple en matière de cybersécurité;
- manque d'infrastructures et de possibilités de formation; et
- peu de programmes pédagogiques ou de formations sur mesure pour les communautés vulnérables ou les groupes cibles, comme les femmes, les personnes âgées, les personnes handicapées, les personnes LGBT+, les jeunes et les enfants.

<sup>61</sup> A4AI (2021), [Les coûts de l'exclusion: Conséquences économiques du fossé numérique entre les hommes et les femmes](#).



**Inclusion numérique** – Certains groupes de personnes pâissent davantage des discriminations et des obstacles en matière d'accès, notamment en raison d'inégalités structurelles et de la marginalisation. De tout temps, ces questions n'ont pas été suffisamment traitées et ont donné lieu à des problèmes plus importants, tels que les suivants:

- les inégalités hommes-femmes et l'exclusion des groupes vulnérables;
- des politiques et des stratégies ne permettant pas de favoriser l'accessibilité des TIC/des technologies numériques pour les personnes handicapées et les personnes ayant des besoins particuliers (par exemple les personnes âgées);
- des discriminations en matière d'utilisation des TIC;
- une inclusion universelle limitée et trop peu de technologies d'assistance pour les personnes handicapées et les personnes ayant des besoins particuliers;
- une absence de données, par exemple sur le nombre de jeunes filles scolarisées, le nombre de personnes issues des minorités ethniques inscrites dans les établissements secondaires et universitaires et l'utilisation des TIC par les personnes handicapées;
- un nombre réduit de programmes ou d'initiatives dans le domaine des TIC tenant compte de la culture et des traditions locales;
- des lois/réglementations inadaptées ou obsolètes en ce qui concerne la sécurisation de l'accès en ligne pour différents groupes de la société, notamment les femmes, les personnes handicapées et les personnes âgées;
- des mesures insuffisantes en matière de protection en ligne des enfants (COP) et une mise en œuvre insuffisante de ces mesures; et
- les comportements antisociaux en ligne.

**Contenus et services locaux/pertinents** – Bien qu'il existe une grande diversité de produits et de services numériques, tous les individus n'y ont pas accès sur un pied d'égalité, et ne les utilisent pas ou n'en tirent pas parti de manière égale. En particulier, ces produits et services ne sont pas forcément adaptés aux habitants des PMA, des PDSL et des PEID. Ceci peut être dû:

- à l'incapacité d'adapter le contenu à la réalité et aux caractéristiques locales; et
- à l'utilisation d'outils et de systèmes monolithiques qui entravent le développement de contenus et de services locaux et qui nuisent à ce développement.

Les trois sous-parties suivantes ont pour objet d'étudier ces questions essentielles de manière plus détaillée. Les questions étroitement liées ou de nature semblable sont étudiées conjointement. Une série de mesures potentielles visant à résoudre ces questions est également présentée, mais ces mesures ne sont pas exhaustives et représentent seulement une partie des idées quant à la manière de relever le défi de l'ADOPTION. Toutes les parties prenantes sont invitées à réfléchir à de nouvelles mesures permettant de connecter les 2,9 milliards de personnes qui ne le sont pas encore.

### 2.2.2.1 Compétences

**Question essentielle: faibles niveaux d'alphabétisation et de compétences numériques**

Pour accéder aux technologies numériques et les utiliser efficacement, les utilisateurs des technologies numériques doivent avant tout être alphabétisés. Une utilisation efficace des plates-formes technologiques repose sur la maîtrise des outils numériques et l'acquisition des compétences numériques élémentaires, qui permettent aux populations de faire partie de l'environnement large bande et d'en tirer profit (améliorer ses connaissances financières ou



suivre une formation professionnelle reposant sur l'utilisation des TIC, par exemple). Seulement 46% des personnes vivant dans les pays en développement disposent des compétences numériques élémentaires; cependant, les pays développés s'en sortent un peu mieux (65%)<sup>62</sup>. Dans le monde, les compétences numériques gagneront en importance, en particulier en Afrique subsaharienne, où plus de 230 millions d'emplois devraient revêtir une dimension numérique d'ici à 2030, et où 64% des travailleurs auront besoin au moins de compétences numériques élémentaires<sup>63</sup>.

### Mesure possible: proposer des programmes scolaires, des formations et des programmes portant sur les compétences numériques

L'enseignement des compétences numériques devrait être adapté aux besoins de chaque segment de la communauté et conforme aux utilisations actuelles et futures des plates-formes numériques. Les gouvernements devraient créer des programmes scolaires qui prévoient d'enseigner aux élèves du primaire et du secondaire la maîtrise des outils numériques (à savoir les fondamentaux nécessaires pour interagir avec les outils numériques, les configurer et les utiliser) et les compétences numériques élémentaires. Il est notamment prévu de leur apprendre à utiliser les dispositifs technologiques (ordinateurs, smartphones, logiciels), à réaliser certaines opérations en ligne (moteurs de recherche, réseaux sociaux, confidentialité) et à en apprendre davantage sur les moyens de communication (réseaux cellulaires et réseaux utilisant le protocole Internet). De même, les programmes pour l'enseignement et la formation techniques et professionnels (EFTP) constituent des outils importants permettant de doter les adultes des compétences numériques élémentaires. Les programmes de formation visant à enseigner ces mêmes compétences élémentaires – proposés par le secteur public, le secteur privé et les services sociaux – peuvent être dispensés à des personnes d'autres groupes d'âge. De plus, la cybersécurité et les techniques permettant d'assurer sa sécurité en ligne sont des sujets essentiels à faire figurer dans les programmes scolaires et d'enseignement. Il convient d'autonomiser les enfants et les adultes en leur faisant connaître leurs droits, les lois applicables en matière de cybersécurité, les cybermenaces potentielles et les règles de "cyber-hygiène", et en leur apprenant à signaler des cybercrimes, à repérer la désinformation et les fake news et à faire bon usage des données et des paramètres de confidentialité sur les dispositifs et les plates-formes qu'ils doivent protéger eux-mêmes. Il peut être nécessaire de modifier les contenus et les supports afin qu'ils soient pertinents pour certains groupes d'âge, et de les adapter en fonction des besoins des personnes vulnérables et des difficultés qu'elles rencontrent. De même, les programmes devraient être actualisés à mesure que les technologies et les cybermenaces évoluent.

#### Coup de projecteur<sup>64</sup>

En vue d'améliorer la fourniture de services de soins de santé dans le district de Kanchanpur au Népal, **Medic** a lancé un programme s'appuyant sur la téléphonie mobile pour améliorer la coordination des soins, administrer des services de soins de santé à distance, présenter des rapports aux établissements de santé et actualiser des dossiers médicaux. Les femmes bénévoles des centres de santé locaux peu rompues à l'utilisation des téléphones mobiles sont formées en vue d'acquérir les compétences essentielles, comme l'écriture, le formatage et l'envoi de messages textes, la gestion d'une boîte de réception électronique et la

<sup>62</sup> UIT (2021), [Points de vue sur les compétences numériques](#).

<sup>63</sup> IFC (2019), [Digital Skills in Sub-Saharan Africa: Spotlight on Ghana](#) (*Les compétences numériques en Afrique subsaharienne: coup de projecteur sur le Ghana*).



communication avec les patients, afin d'assurer le succès du programme. Plus de 2 700 de ces femmes avaient été formées jusqu'à 2021.

### Coup de projecteur<sup>64</sup>

Pour aider à combler le manque de compétences numériques élémentaires, **Orange** a mis en œuvre son programme "Écoles numériques". Aujourd'hui, 500 000 élèves de 1 357 écoles de 16 pays bénéficient de ce programme, qui vise à fournir aux élèves des kits composés d'un mini serveur de contenus pédagogiques connecté à des tablettes pouvant servir à accéder instantanément à des centaines de supports disponibles en ligne et hors ligne.

### Question essentielle: accès limité aux infrastructures et aux possibilités de formation

L'acquisition de compétences numériques repose sur l'accès aux dispositifs technologiques et à la connectivité large bande nécessaires; cependant, de nombreuses personnes ne peuvent pas se permettre de s'offrir ne serait-ce que l'un ou l'autre. Dans les PMA, les écoles ne disposent toujours pas des infrastructures nécessaires pour transmettre aux enfants les compétences leur permettant de s'en sortir dans le monde numérique. La pandémie de COVID-19 a montré à quel point il était essentiel que les écoliers aient accès aux technologies numériques et soient aptes à les utiliser, en particulier dans un monde de plus en plus hybride et virtuel. Au-delà de l'accès, les populations veulent bénéficier de possibilités d'acquérir et de mettre en pratique des compétences numériques. En d'autres termes, elles devraient avoir l'occasion d'appliquer et d'améliorer leurs compétences numériques en milieu professionnel et dans le cadre d'autres activités courantes. Pourtant, 34% des adultes n'ayant pas suivi d'études ou de formation après le secondaire, et 17% des diplômés de l'enseignement supérieur, déclarent n'apprendre aucune nouvelle compétence numérique<sup>66</sup>.

### Mesure possible: doter les centres numériques de cadres d'apprentissage

Il convient d'agir plus pour rendre accessibles et maintenir des dispositifs et une connectivité dans les centres d'apprentissage, et pour offrir des possibilités d'apprentissage. Les pouvoirs publics, en partenariat avec le secteur privé, les bailleurs de fonds et les donateurs, pourraient investir dans des dispositifs, des logiciels et la connectivité au service des écoles, des centres communautaires, des associations locales et d'autres institutions favorisant le lien social. Les institutions bien équipées peuvent faire office de centres d'acquisition de compétences numériques, où les personnes peuvent acquérir des compétences élémentaires dans le domaine informatique à des prix abordables ou gratuitement. Pour les adultes, ces cours peuvent être dispensés le soir et le week-end. Le secteur privé et les services sociaux peuvent donner ou revendre aux centres d'acquisition de compétences numériques des dispositifs à des prix abordables. Au-delà de la fourniture de dispositifs, il est essentiel de répondre aux préoccupations des apprenants. Les éducateurs et les formateurs devraient disposer des

<sup>64</sup> Medic (2021), [SMS tools empowering FCHVs in Nepal: Adapting to a new normal during COVID-19 lockdown](#) (*Autonomisation des femmes bénévoles des centres de santé locaux grâce aux SMS au Népal: s'adapter à une nouvelle normalité pendant le confinement lié à la pandémie de COVID-19*).

<sup>65</sup> Fondation Orange (2022), [Appel à projets "écoles numériques" 2022](#).

<sup>66</sup> UIT (2020), [Points de vue sur les compétences numériques de 2020](#).

connaissances et de l'expérience permettant de faire en sorte que leurs enseignements répondent aux intérêts et aux besoins particuliers des étudiants. Les employés peuvent bénéficier de formations et de programmes en cours d'emploi animés par leurs organisations en vue de renforcer leurs compétences numériques et de faire éventuellement progresser leur carrière.

#### Coup de projecteur<sup>67</sup>

En partenariat avec Shule Direct, Camara Education Tanzania et Apps and Girls, **Lyra in Africa** s'emploie à faire de l'apprentissage du numérique hors ligne une réalité dans sept établissements d'enseignement secondaire ruraux en Tanzanie. Le partenariat a permis d'améliorer la maîtrise des outils numériques et les compétences des élèves et de leurs enseignants à l'aide de mentors dans le domaine de l'apprentissage du numérique, et de fournir 4 laboratoires informatiques et 130 tables.

#### Coup de projecteur<sup>68</sup>

Lancée par l'UIT et l'UNICEF, l'initiative **GIGA** vise à fournir une connectivité dans toutes les écoles du monde. Quatre piliers permettent de parvenir à cette ambition: cartographier, financer, connecter et autonomiser. Jusqu'à présent, l'initiative Giga est active dans 3 régions: les Caraïbes orientales, l'Asie centrale et l'Afrique subsaharienne. Jusqu'à début 2022, Giga avait cartographié plus de 1 million d'écoles de 41 pays et connecté plus de 3 200 écoles prototypes.

Soumettez un engagement sur notre plate-forme de soumission des engagements au titre de l'initiative "Partner2Connect" [ici](#). Consultez la partie *Engagement en faveur d'une connectivité universelle et efficace* pour savoir comment faire et découvrez des exemples d'engagements [ici](#).

## 2.2.2.2 Inclusion numérique

### Question essentielle: inégalités hommes-femmes

Dans les PMA, les PDSL et les PEID, les inégalités hommes-femmes constituent l'un des plus grands obstacles à la généralisation de la connectivité et de l'utilisation de l'Internet. La Figure 16 montre à quel point les PMA et les PDSL sont en retard par rapport aux autres pays, avec seulement 19% de femmes connectées dans les PMA et 27% dans les PDSL. Alors que 83% des femmes possèdent un téléphone mobile, elles ont 15% de chances de moins que les hommes de posséder un téléphone mobile dans les pays à revenu faible et intermédiaire<sup>69</sup>. Dans ces mêmes pays, seules 58% des femmes utilisent l'Internet mobile; cependant, le nombre de

<sup>67</sup> Lyra in Africa (2020), [Apprentissage numérique](#).

<sup>68</sup> Giga (2022), [Garder le contact avec Giga](#).

<sup>69</sup> GSMA (2021), [The Mobile Gender Gap Report 2021](#) (*Rapport de 2021 sur l'écart entre les hommes et les femmes en matière de téléphonie mobile*).

femmes y ayant accès est inférieur de 234 millions au nombre d'hommes dans le même cas<sup>70</sup>. De plus, les femmes qui possèdent un téléphone mobile l'utilisent moins que les hommes; en moyenne, elles les utilisent 3,3 à 7,1 fois par semaine, contre 3,8 à 7,7 fois en moyenne pour les hommes<sup>71</sup>. Ces inégalités s'expliquent par des taux de maîtrise des outils numériques plus faibles et des compétences moindres, des moyens financiers plus faibles, des écarts de revenus plus larges, des mesures de sûreté et de sécurité moins fortes et des restrictions appliquées aux activités des femmes qui résultent des normes et des stéréotypes de genre traditionnels.

## Pourcentage d'hommes et de femmes internautes en 2020

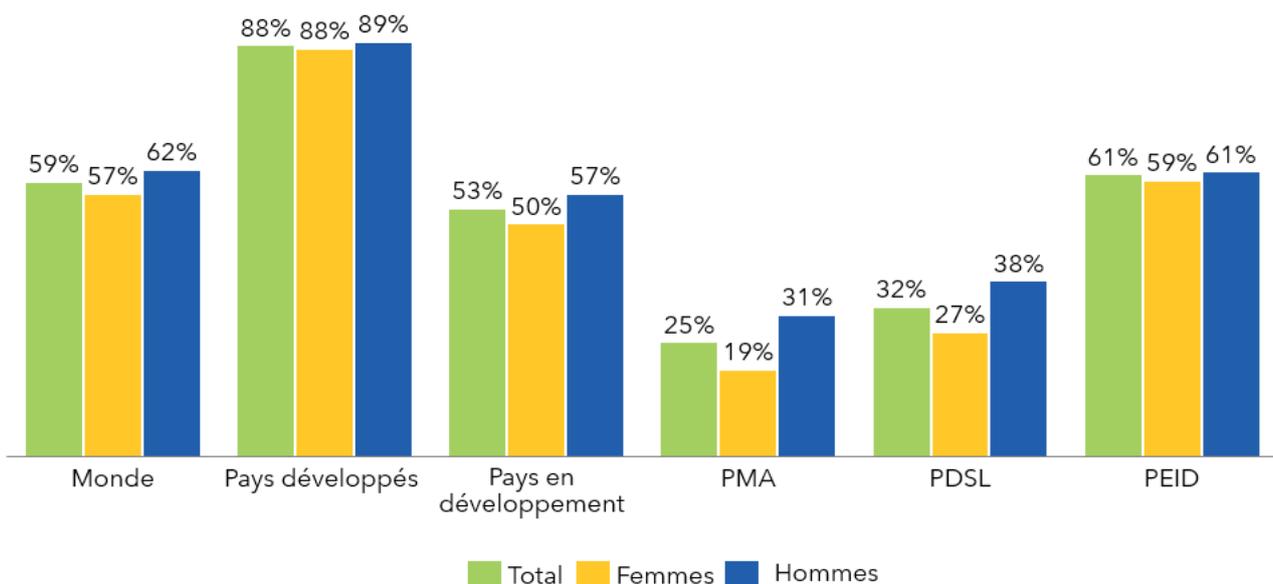


Figure 16: Part d'hommes et de femmes internautes en 2020<sup>72</sup>

### Mesure possible: mettre en œuvre des politiques pour permettre un accès équitable

Il est nécessaire de mettre en œuvre des politiques pour s'attaquer aux deux principaux facteurs étroitement liés des inégalités hommes-femmes: les structures socioéconomiques actuelles et l'accès limité aux technologies numériques. Les pouvoirs publics doivent continuer à combattre la pauvreté, à rehausser les taux de scolarisation, à élargir l'accès au marché du travail et à lutter contre les stéréotypes de genre qui engendrent des inégalités. Pour aider les PMA, les PDSL et les PEID à sortir de la pauvreté, plusieurs problèmes systémiques doivent être résolus. En particulier, l'accès des femmes et des jeunes filles à l'enseignement secondaire et à l'enseignement supérieur est indispensable pour un changement durable. Il est nécessaire d'éliminer les obstacles structurels, notamment le manque de services de transport fiables, d'eau

<sup>70</sup> GSMA (2021), [The Mobile Gender Gap Report 2021](#) (Rapport de 2021 sur l'écart entre les hommes et les femmes en matière de téléphonie mobile).

<sup>71</sup> GSMA (2021), [The Mobile Gender Gap Report 2021](#) (Rapport de 2021 sur l'écart entre les hommes et les femmes en matière de téléphonie mobile).

<sup>72</sup> UIT (2021), Indicateurs fondamentaux des TIC mondiaux et régionaux.



potable pour l'assainissement et l'hygiène, et de toilettes sûres pour les jeunes filles qui ont leurs règles au moment de la puberté. De plus, il est nécessaire de faire évoluer les attitudes et les comportements visibles dans la société qui provoquent des inégalités, en particulier ceux des hommes et des sociétés patriarcales. En remédiant à ces problèmes, les femmes et les jeunes filles seront mieux à même de tirer parti des possibilités offertes par les technologies numériques. Elles peuvent bénéficier de formations ciblées pour acquérir des compétences numériques, ainsi que de possibilités de tirer parti des technologies en dehors des formations qui leur permettent d'avoir davantage confiance en elles. Les partenariats multisectoriels peuvent renforcer l'application de politiques et de stratégies. Il est primordial que les femmes occupent des postes à responsabilité et contribuent activement à l'élaboration, à la mise en œuvre et au suivi de toutes les initiatives.

### Coup de projecteur<sup>73</sup>

Pour garantir une utilisation accrue des technologies numériques, **Prospera Digital** (Mexique) communique aux femmes enceintes et aux nouvelles mères des informations d'ordre médical à l'aide d'un modèle de transferts conditionnels en espèces. En recevant ces informations par SMS, les femmes ont la possibilité de renforcer leurs compétences en matière d'utilisation des téléphones mobiles et de gestion des SMS.

### Coup de projecteur<sup>74</sup>

La **Coalition d'action consacrée aux technologies et à l'innovation**, qui est l'une des six coalitions d'action du Forum Génération Égalité, s'engage à nouer des "partenariats innovants et multi-parties prenantes" pour parvenir à l'égalité hommes-femmes. La Coalition compte 15 dirigeants issus de la société civile, des pouvoirs publics, du secteur privé et des services sociaux qui mettent en œuvre un plan quinquennal poursuivant les objectifs suivants: réduire la "fracture numérique entre les hommes et les femmes", "féminiser la technologie", créer des "écosystèmes révolutionnaires" et "ne laisser aucune place à la violence en ligne".

### Question essentielle: technologies numériques inaccessibles pour les personnes handicapées et les personnes âgées

Les technologies numériques ne sont pas toutes conçues en harmonie avec les besoins et les facultés de tous. Les personnes âgées sont moins susceptibles que les jeunes d'être connectées<sup>75</sup>. Les personnes handicapées ont entre 11 et 55% de chances de moins d'avoir un

<sup>73</sup> Gouvernement du Mexique (2015), [¿Qué es Prospera Digital?](#) (Qu'est-ce que Prospera Digital?).

<sup>74</sup> Coalition d'action consacrée aux technologies et à l'innovation au service de l'égalité entre les femmes et les hommes (2022), [25 ans après la Conférence mondiale sur les femmes à Beijing, le monde est témoin d'une révolution numérique mondiale, sans qu'un seul pays soit parvenu à l'égalité entre les femmes et les hommes.](#)

<sup>75</sup> GSMA (2021), [État des lieux de l'Internet mobile en 2021.](#)



téléphone mobile que les personnes qui ne souffrent d'aucun handicap<sup>76</sup>. En outre, elles sont moins susceptibles d'avoir un smartphone ou de profiter des avantages des technologies d'assistance des smartphones. De plus, les taux d'utilisation de l'Internet mobile parmi les personnes handicapées se situent entre 4 et 43%<sup>77</sup>. Les dispositifs, les logiciels et les plateformes ne sont pas toujours disponibles dans des formats accessibles, ce qui constitue un obstacle. Par conséquent, les personnes présentant des déficiences auditives ou visuelles sont confrontées à des problèmes de communication et à l'exclusion sociale, sont fortement dépendantes et manquent d'informations sur les différents services. Il en va de même pour les personnes souffrant de handicaps physiques, qui peuvent avoir du mal à utiliser des dispositifs ou à parcourir des contenus efficacement. Alors même que les technologies numériques deviennent plus accessibles, il est toujours difficile de s'adapter aux aptitudes diverses des personnes âgées et des personnes handicapées.

### **Mesures possibles: conception universelle inclusive, technologies d'assistance et politiques en la matière**

Pour assurer l'inclusion numérique des personnes handicapées, des personnes âgées et d'autres groupes marginalisés, les TIC devraient être axées sur la conception universelle. Cette approche vise à créer de nouvelles technologies accessibles à tous, indépendamment du handicap, de l'âge, du sexe, de l'origine ethnique ou de toute autre caractéristique. La conception universelle repose sur sept principes<sup>78</sup>: utilisation équitable; utilisation souple; utilisation simple et intuitive; perceptibilité des informations; tolérance aux erreurs; faible effort physique; et ampleur et espace adéquats pour l'accès et l'utilisation.

Les technologies d'assistance constituent un autre moyen de parvenir à l'inclusion. Même avec des technologies largement inclusives, certaines personnes risquent toujours d'être exclues. Elles ont absolument besoin des technologies d'assistance pour surmonter les obstacles auxquelles elles sont confrontées. Il peut s'agir d'une solution high-tech ou low-tech nécessitant du matériel ou un logiciel particulier, ainsi que des supports d'apprentissage ou des dispositifs sur mesure. Les technologies d'assistance devraient être disponibles gratuitement pour l'utilisateur afin d'assurer un accès équitable. Les technologies et les contenus d'assistance en libre accès, qui font l'objet d'une description détaillée au paragraphe 2.2.2.3, constituent un autre catalyseur des technologies d'assistance accessibles. Il convient également de noter que les personnes handicapées, les personnes âgées, leurs familles et les soignants peuvent avoir besoin de se former pour mieux connaître les technologies d'assistance et apprendre à les utiliser efficacement.

Il est également possible de favoriser l'inclusion au moyen de politiques et de stratégies mises en œuvre par les pouvoirs publics pour éliminer les obstacles empêchant ces personnes d'accéder aux technologies numériques et de les utiliser. Ces politiques devraient être élaborées à partir de zéro, soit par les personnes âgées et les personnes handicapées, soit en consultation avec celles-ci, aux côtés d'autres parties prenantes importantes. Il est conseillé, le cas échéant, de s'aligner sur la Convention des Nations Unies relative aux droits des personnes handicapées. Les politiques devraient être mises en œuvre à tous les niveaux gouvernementaux, du niveau

---

<sup>76</sup> GSMA (2021), [The Mobile Disability Gap Report 2021](#) (*Rapport de 2021 sur le fossé qui sépare les personnes handicapées des technologies mobiles*).

<sup>77</sup> GSMA (2021), [The Mobile Disability Gap Report 2021](#) (*Rapport de 2021 sur le fossé qui sépare les personnes handicapées des technologies mobiles*).

<sup>78</sup> National Disability Authority (2020), [Les 7 principes](#).



national au niveau local. Il est important que les portails des pouvoirs publics intègrent, recommandent et revendiquent ces principes à chaque niveau. Les gouvernements nationaux peuvent élaborer des guides d'accessibilité et d'utilisation et fournir une assistance technique en la matière.

### Coup de projecteur<sup>79</sup>

En proposant aux consommateurs des produits et des conseils en ligne, l'entreprise mexicaine **HearColors** se donne pour mission de s'assurer que les sites web, les plates-formes en ligne et les applications sont accessibles à tous les utilisateurs en Amérique latine. L'entreprise dispense une formation à cet égard aux concepteurs, aux développeurs et aux créateurs de contenus, effectue des diagnostics pour évaluer l'accessibilité des contenus, et délivre un badge "accès web" aux sites web qui respectent les directives en matière d'accessibilité des contenus.

### Question essentielle: mesures de protection en ligne des enfants insuffisantes et inefficaces

De plus en plus d'enfants et de jeunes se connectent pour la première fois à mesure que l'Internet et les technologies numériques deviennent plus accessibles et se généralisent. Bien que les TIC permettent aux enfants et aux jeunes de communiquer, de socialiser, d'échanger, d'apprendre, de s'informer et de s'exprimer sur de nombreuses questions sociales, elles posent également un défi mondial, à savoir protéger les enfants en ligne. Leur présence en ligne les rend vulnérables face à de nombreuses menaces, comme l'usurpation d'identité, le vol de données, la violation du respect de la vie privée, les contenus numériques préjudiciables, les actes de harcèlement et de cyberintimidation, l'exploitation, la manipulation psychologique ("grooming") et les violences sexuelles. En 2020, plus de 33% des jeunes de 30 pays ont déclaré avoir été victimes de cyberharcèlement<sup>80</sup>. En outre, le nombre de signalements de contenu en ligne présumé pédopornographique a quadruplé en passant de un million en 2019 à quatre millions en 2020<sup>81</sup>. Les stratégies nationales de protection en ligne des enfants sont encore trop peu nombreuses dans le monde. Comme indiqué dans la Figure 17, plus de 100 pays n'ont pas encore commencé à bâtir, créer ou adopter une telle stratégie.

<sup>79</sup> HearColors (2019), [Produits et services d'accessibilité](#).

<sup>80</sup> UNICEF (2022), [Protection en ligne des enfants](#).

<sup>81</sup> NCMEC (2020), [CyberTipline 2020: Rise in Online Enticement and Other Trends From Exploitation Stats](#) (*CyberTipline 2020: les statistiques relatives aux exploitations montrent une hausse des sollicitations des mineurs en ligne et d'autres tendances*).

## Nombre de pays dotés d'une stratégie de protection en ligne des enfants

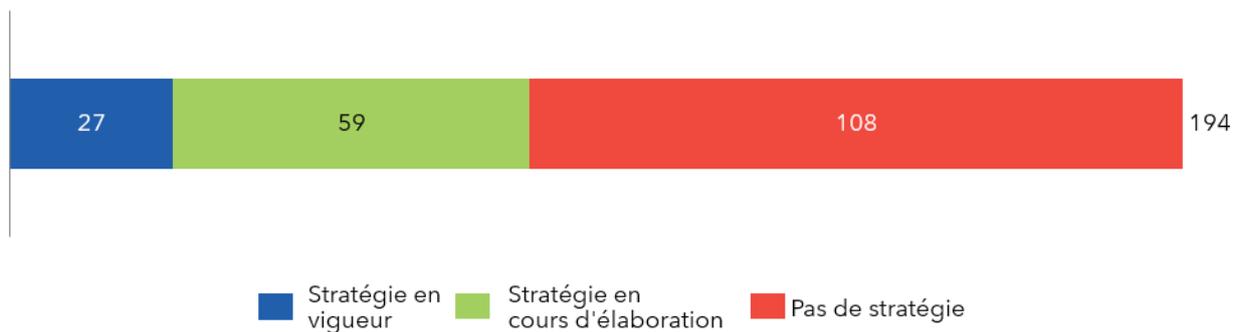


Figure 17: Nombre de pays dotés d'une stratégie de protection en ligne des enfants en 2020<sup>82</sup>

### Mesures possibles: éducation et stratégies

À l'heure où la technologie poursuit sa progression rapide, l'approche visant à renforcer la protection en ligne des enfants doit être adaptable et souple. La protection des enfants et des jeunes face aux préjudices en ligne nécessite de réduire au maximum les quatre types de risque suivants:

- Les risques liés au contenu: exposition à une information inexacte ou incomplète, à des contenus inappropriés, voire criminels, à des idées racistes ou discriminatoires, et à des contenus liés à l'autodestruction et à l'automutilation, à des comportements destructeurs et violents, ou à la radicalisation.
- Risques liés au contact avec des adultes ou d'autres enfants: harcèlement, abus sexuels, exploitation, exclusion, discrimination, diffamation et atteintes à la réputation.
- Les risques contractuels: exposition à des relations contractuelles inappropriées, au placement de produit, aux jeux d'argent en ligne, ainsi qu'à des atteintes à la confidentialité des données personnelles, et à d'autres problèmes concernant le consentement des enfants en ligne.
- Les risques de comportement: partage de contenus sexuels produits par l'enfant lui-même, ou risques caractérisés par une activité hostile et violente à laquelle l'enfant se livre avec d'autres.

L'atténuation de ces risques passe par l'éducation des enfants et des jeunes, ainsi que de leurs familles et du personnel soignant, dans le domaine de la protection en ligne des enfants. De même, les juristes et les professionnels de santé doivent être davantage formés et sensibilisés et mieux préparés en ce qui concerne la protection en ligne des enfants, afin d'apporter un meilleur soutien. Des ressources et des outils doivent être mis à disposition pour favoriser l'acquisition des compétences numériques et de la maîtrise des outils numériques nécessaires pour assurer la sécurité en ligne. Les pouvoirs publics peuvent contribuer à la protection en ligne

<sup>82</sup> UIT (2021), [Indice mondial de cybersécurité en 2020](#).



des enfants par l'intermédiaire de stratégies multi-parties prenantes inclusives. Ces stratégies nationales devraient être harmonisées avec les cadres de politique générale existants relatifs aux droits de l'enfant et intégrées dans ces cadres. Elles devraient aussi couvrir l'ensemble des risques et préjudices potentiels, afin de garantir un environnement numérique sûr, inclusif et autonomisant. De plus, les personnes devraient savoir ce qui constitue un comportement en ligne acceptable sur le plan juridique et social, et quelles mesures doivent être prises pour identifier les malfaiteurs et remédier à la situation.

### Coup de projecteur<sup>83</sup>

Pour faire de l'Internet un environnement en ligne plus sûr pour les enfants, **MTN** bloque des sites sur lesquels des contenus en ligne présumés pédopornographiques ont été identifiés par l'Internet Watch Foundation (IWF) à l'aide d'un logiciel tiers neutre. Les consommateurs et les organisations de la société civile sont invités à signaler en ligne ces contenus en passant par le portail de signalement confidentiel de l'IWF.

### Question essentielle: comportement antisocial en ligne et moindre sécurité en ligne des groupes vulnérables

Les comportements antisociaux en ligne, qui regroupent le harcèlement en ligne, le racisme, la xénophobie, l'exploitation, les abus sexuels et la cyberintimidation, représentent un défi permanent pour les pays. En Amérique latine, la sûreté et la sécurité ont toujours fait partie des principaux obstacles à l'adoption de l'Internet mobile<sup>84</sup>. Certains groupes de personnes, en général les groupes vulnérables, ont tendance à être plus exposés à ces comportements et à ces risques, en raison notamment d'un manque d'éducation, de préjudices traditionnels ou culturels, ou de l'extrémisme. Par exemple, la sûreté et la sécurité constituent ensemble l'un des trois principaux obstacles empêchant les femmes connaissant l'Internet mobile de l'utiliser<sup>85</sup>. D'autres groupes vulnérables, comme la communauté LGBT+, les victimes d'abus et les personnes sous le seuil de pauvreté ou malades, atteintes de problèmes de santé mentale ou victimes d'addiction, peuvent également être confrontés à des expériences négatives et subir des préjudices en ligne. Ces expériences peuvent les conduire à utiliser moins fréquemment ou à cesser d'utiliser les technologies numériques. Par ailleurs, un comportement antisocial peut dissuader d'autres personnes de se connecter. Les risques que courent les groupes vulnérables en ligne prendront de l'ampleur à mesure que la technologie continuera de se généraliser.

<sup>83</sup> MTN (2019), [MTN partners with Internet Watch Foundation to make the Internet a safer place for children](#) (MTN s'associe à la Internet Watch Foundation pour rendre l'Internet plus sûr pour les enfants).

<sup>84</sup> GSMA (2020), [The Mobile Gender Gap Report 2020](#) (Rapport de 2020 sur l'écart entre les hommes et les femmes en matière de téléphonie mobile).

<sup>85</sup> GSMA (2021), [The Mobile Gender Gap Report 2021](#) (Rapport de 2021 sur l'écart entre les hommes et les femmes en matière de téléphonie mobile).



### Mesures possibles: réglementations, établissement de rapports et éducation pour garantir la protection des environnements en ligne

La création d'un environnement en ligne auquel les groupes vulnérables peuvent accéder en toute sécurité nécessite de recueillir des contributions de multiples parties prenantes, notamment de gouvernements, d'acteurs du secteur privé et d'organisations de la société civile, et de collaborer avec ces parties prenantes. Les gouvernements peuvent élaborer et appliquer des cadres réglementaires visant à protéger les droits de tous les utilisateurs en ligne, notamment des groupes vulnérables. Ces cadres devraient être appuyés par la mise en place de processus et de systèmes d'intervention en cas de violation (par exemple les équipes nationales CIRT/CERT). Certains pays, comme indiqué dans la Figure 18, ont même adopté des lois qui sanctionnent pénalement le harcèlement et les abus en ligne. Conformément aux cadres réglementaires, les organisations du secteur privé peuvent intégrer des fonctions de sécurité dans leurs produits et services qui atténuent les menaces et les risques auxquels peuvent être confrontés les utilisateurs. Les témoins d'un comportement antisocial en ligne lors de l'utilisation de ces produits ou services devraient pouvoir effectuer un signalement en suivant une procédure de signalement claire, simple et efficace permettant de traiter l'incident. Les enfants peuvent contacter des services d'assistance téléphonique et composer des numéros d'urgence pour pouvoir signaler les incidents et obtenir de l'aide. Il convient d'informer toutes les personnes connectées sur leurs droits, de leur communiquer des informations sur les pratiques à adopter pour rester en sécurité en ligne et de leur apprendre à utiliser des paramètres techniques et d'autres mécanismes pour signaler un comportement antisocial. Il faut également les sensibiliser aux activités illégales à éviter, leur donner des conseils sur la manière d'interagir en ligne de façon respectueuse, et créer un environnement inclusif pour tous.

## Pays dotés d'une législation sur le harcèlement en ligne

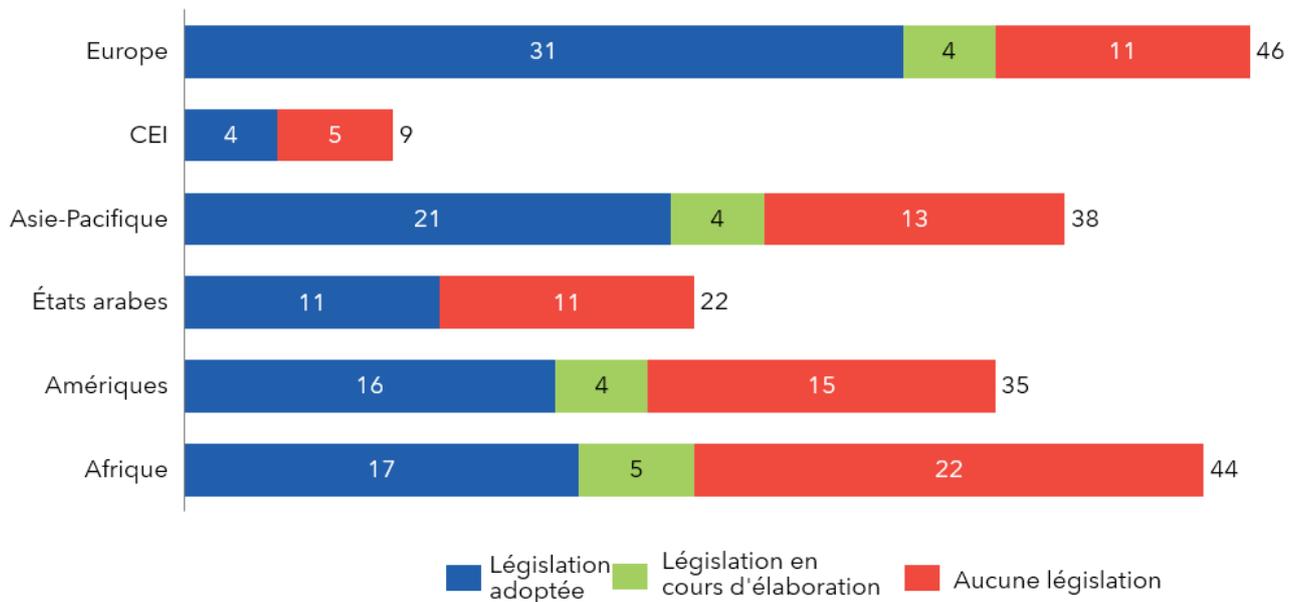


Figure 18: Nombre de pays dans les différentes régions dotés d'une législation sur le harcèlement en ligne<sup>86</sup>

### Question essentielle: manque de données

On trouve peu de données sur les 2,9 milliards de personnes qui ne sont toujours pas connectées, en particulier dans les PMA, les PDSL et les PEID. Les données ventilées et granulaires ont même tendance à se raréfier. Il peut être difficile de recueillir des données en raison de la complexité, du coût et du délai de leur obtention. Le développement méthodologique et l'harmonisation de la procédure de collecte de données, ainsi que la sélection d'indicateurs de suivi de l'inclusion, constituent d'autres difficultés. Lorsque des données sont disponibles, les capacités en matière de statistiques pour les interpréter sont limitées. Sans informations fiables, il est difficile d'établir un aperçu complet de la situation concernant les TIC et la connectivité dans ces pays. Le secteur public, le secteur privé et les services sociaux ne sont pas en mesure d'évaluer les écarts en matière de connectivité efficace. De ce fait, il est impossible de fixer des objectifs réalistes, de surveiller et de suivre les progrès accomplis, d'évaluer les incidences des interventions et d'identifier les mesures qui marchent et celles qui ne marchent pas. En outre, les données servent généralement les intérêts des dirigeants plutôt que ceux des personnes marginalisées. Les structures dirigeantes actuelles sont maintenues et même renforcées par l'incapacité pour les populations de générer et d'utiliser leurs propres données.

<sup>86</sup> UIT (2021), [Indice mondial de cybersécurité de 2020](#).

## Mesures possibles: compétences spécialisées, temps imparti et fonds alloués

Les organisations de tous les secteurs peuvent contribuer à la collecte, à la vérification, à l'harmonisation, à l'analyse et à la diffusion de données, de manière individuelle ou dans le cadre de partenariats. Il est essentiel d'investir davantage et d'accorder plus de temps pour recueillir et analyser les données, mais aussi de renforcer l'expertise technique et les capacités des régulateurs et des opérateurs. Le développement de leurs capacités offre davantage de possibilités d'améliorer la collecte de données (exploitation des mégadonnées et de l'IA, par exemple) et permet d'obtenir de nouvelles statistiques plus précises et granulaires que l'on calcule plus rapidement et à un coût plus abordable. En outre, les organisations peuvent apporter leur contribution en évaluant les incidences de leurs initiatives visant à améliorer l'inclusion numérique et en établissant des rapports à cet égard, et ce de manière minutieuse. Dans le cadre d'une approche gouvernementale ouverte, les administrations jouent un rôle fondamental en ce qui concerne la diffusion des données et la promotion de la coopération à l'échelle locale. Plus important encore, toutes les personnes devraient être aptes à créer, posséder et exploiter leurs propres données grâce aux technologies numériques. Pour cela, il convient de mettre à disposition des utilisateurs des outils analytiques financièrement abordables, tout en élaborant des politiques et des réglementations relatives aux données axées sur les personnes, notamment des exigences de transparence pour la collecte et l'utilisation de données dans les différents secteurs.

### Coup de projecteur<sup>86</sup>

Le **Gouvernement du Nigéria**, le **Ministère des affaires étrangères, du commerce et du développement du Canada** et le **Centre de recherches pour le développement international** se sont associés en vue d'établir la *Nigeria Evidence-Based Health Systems Initiative* (NEHSI) (Initiative Données probantes et systèmes de santé au Nigéria). Cette initiative avait pour mission de soutenir le secteur des soins de santé primaires dans deux états nigériens, en améliorant leurs systèmes d'informations de santé et en mettant au point une planification des soins fondée sur des données probantes par le développement de capacités suffisantes pour recueillir des données de manière précise et dans les meilleurs délais.

Soumettez un engagement sur notre plate-forme de soumission des engagements au titre de l'initiative "Partner2Connect" [ici](#). Consultez la partie *Engagement en faveur d'une connectivité universelle et efficace* pour savoir comment faire et découvrez des exemples d'engagements [ici](#).

## Contenus et services locaux/pertinents

### Question essentielle: contenus et services pertinents limités

Pour inciter les populations à se connecter et à tirer parti des technologies numériques, il est nécessaire de donner aux communautés les moyens d'élaborer des contenus pertinents. Il s'agit de contenus répondant à leurs besoins et à leur souhaits, auxquels ils peuvent s'identifier et qu'ils peuvent comprendre. Dans les PMA, les contenus en ligne faciles à comprendre et adaptés à la culture locale peuvent être rares. Dans certaines régions, les produits et services numériques disponibles ne sont pas pertinents pour les activités quotidiennes. L'autre difficulté est d'avoir

<sup>87</sup> IDRC CRDI (2014), [Initiative Données probantes et systèmes de santé au Nigeria \(NEHSI\)](#).

accès à des contenus en ligne dans la langue locale et, pour les personnes ayant un niveau d'alphabétisation plus faible, à des contenus rédigés de manière simple et claire. Dans certains PMA, seules trois applications mobiles sont disponibles dans la langue nationale, comme l'indique la Figure 19. Par conséquent, les personnes sont moins susceptibles de se connecter et ont moins d'occasions de profiter des avantages de l'accès à l'Internet.

Nombre d'applications mobiles disponibles dans les langues nationales des PMA

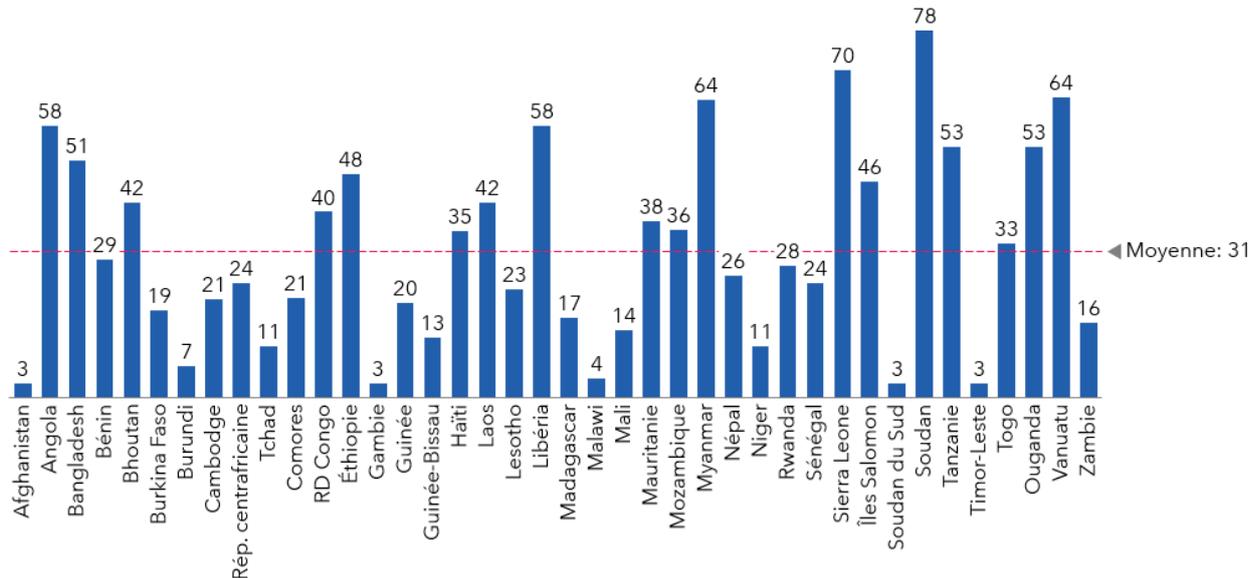


Figure 19: Nombre d'applications mobiles dans les langues nationales des PMA<sup>88</sup>

Mesures possibles:

a) Création conjointe de contenus numériques pour les services essentiels

La création de contenus pertinents pour les utilisateurs, en particulier dans les PMA, peut être stimulée dans de nombreux secteurs. Les technologies numériques peuvent être associées aux produits et services qui sont essentiels pour les communautés locales et les populations. Par exemple, le secteur public peut tirer parti des services de l'administration publique en ligne pour faire accéder les populations à l'Internet. La collaboration avec les utilisateurs cibles pourrait permettre de créer des contenus auxquels ces utilisateurs s'identifient, de répondre aux besoins locaux et d'entrer en résonance avec la culture, et rendre ainsi les technologies numériques attrayantes. Le secteur privé et les services sociaux peuvent établir des partenariats avec les organisations locales et les populations en vue de créer conjointement des contenus. Dans le cadre de ces partenariats, les populations locales sont en mesure de plaider en faveur de la connectivité. Il est nécessaire de souligner l'intérêt des contenus disponibles pour les populations dans les campagnes de sensibilisation, en particulier dans les campagnes soutenues par des autochtones dignes de confiance. Ces campagnes peuvent également permettre d'améliorer les connaissances relatives aux technologies numériques et leur acceptation culturelle. Il convient

<sup>88</sup> GSMA (2019), [Indice de la connectivité mobile de la GSMA](#).



également de mentionner les bienfaits de l'accès à l'Internet (comme l'accès à l'information, la commodité, l'efficacité et la participation à une communauté mondiale) dans les communications sur les aspects les plus intéressants pour une communauté ou un groupe de personnes.

### Coup de projecteur<sup>88</sup>

En collaborant avec les agriculteurs et en dispensant des formations à l'intention de ceux-ci, **Digital Green** a donné aux agriculteurs les moyens de produire et de partager plus de 6 000 vidéos dans plus de 50 langues. Ces vidéos ont pour objet de diffuser des connaissances et des pratiques pertinentes à l'échelle locale permettant de renforcer leur résilience, d'améliorer les rendements des récoltes et de lutter contre la malnutrition. Des vidéos de ce type ont été créées pour des communautés vivant en Afghanistan, en Éthiopie, au Ghana, en Inde, au Niger et en Tanzanie.

### b) Outils, systèmes et contenus fondés sur le code source ouvert

Créer davantage de logiciels pour différents outils numériques et systèmes fondés sur le code source ouvert est un moyen essentiel de produire plus de contenus pertinents et locaux. Cela peut nécessiter d'adopter des stratégies favorisant la création de logiciels fondés sur le code source ouvert, comme le fait de proposer des incitations et des avantages plus intéressants que celles et ceux des logiciels fondés sur le code source fermé. Un logiciel fondé sur le code source ouvert est réutilisable, simple d'accès, modulable et très peu cher ou gratuit. Par conséquent, les développeurs du monde entier peuvent tirer parti de ce qui existe déjà pour créer rapidement et à moindre coût des produits et des services correspondant aux besoins de la population locale et adaptés à la culture locale. Il est important de doter les autochtones des compétences leur permettant de devenir développeurs, créateurs de contenus et concepteurs capables de créer des outils et des systèmes numériques, et de les inciter à suivre cette voie. (Ce sujet est étudié de manière plus détaillée dans la partie "Domaine d'action 3 - CRÉATION DE VALEUR: Instaurer des écosystèmes numériques".)

### Coup de projecteur<sup>90</sup>

NavCog est un "GPS d'intérieur" qui utilise le Bluetooth pour recueillir des données et cartographier la topologie de la zone autour de l'utilisateur. Souhaitant recueillir des contributions venant du monde entier dans le cadre du projet, **IBM Research** et l'**Université Carnegie Mellon** ont mis à disposition une plate-forme à code source ouvert.

Soumettez un engagement sur notre plate-forme de soumission des engagements au titre de l'initiative "Partner2Connect" [ici](#). Consultez la partie *Engagement en faveur d'une connectivité*

<sup>89</sup> Digital Green (2022), [Vidéos communautaires: par la communauté, pour la communauté](#).

<sup>90</sup> Université Carnegie Mellon (2015), [IBM Research, Carnegie Mellon Create Open Platform To Help the Blind Navigate Surroundings](#) (IBM Research et l'Université Carnegie Mellon créent une plate-forme ouverte pour aider les personnes aveugles à se déplacer).



universelle et efficace pour savoir comment faire et découvrez des exemples d'engagements [ici](#).

## 2.3 Domaine d'action 3 – CRÉATION DE VALEUR: Instaurer des écosystèmes numériques

Le développement de systèmes numériques qui favorisent des contenus locaux pertinents, des services et des entreprises, ainsi que l'adoption rapide d'innovations dans d'autres secteurs, sont indispensables pour connecter les 2,9 milliards de personnes qui ne le sont pas encore et leur faire profiter des avantages de l'accès à l'Internet. Les améliorations en matière de performance offertes par chaque nouvelle génération de technologies produisent des effets considérables sur les sociétés et contribuent souvent à les rendre meilleures. Elles peuvent aussi susciter de nouvelles possibilités sur le plan économique et aider à surmonter les obstacles historiques (par exemple l'accès ou l'emplacement géographique) qui empêchent les populations, essentiellement des pays en développement, de participer à leur économie et d'y contribuer.

De nouveaux services dopent la croissance à l'heure où les technologies font partie intégrante de la quasi-totalité des aspects de la vie quotidienne. Ces aspects étant de plus en plus numériques, les informations, produits et services pertinents devraient l'être aussi. Le moment est venu d'accélérer la transformation numérique des sociétés grâce à une approche inclusive fondée sur l'ensemble de l'écosystème<sup>91</sup> qui encourage l'entrepreneuriat, l'innovation, les jeunes entreprises, les PME, le commerce et la création d'emplois, au moyen de pratiques politiques et réglementaires collaboratives reposant sur les données. Cette approche valorise les TIC et les réseaux, qui en sont l'élément fondamental. Toutefois, la technologie seule ne permet pas de passer à une économie et à une société 100% numériques.

Une économie et une société numériques regroupent toutes les activités qui reposent sur l'utilisation des ressources suivantes dans le domaine du numérique, ou qui sont grandement facilitées par celles-ci:

- Technologies: smartphones, robotique et automatisation – outils et produits permettant d'effectuer les tâches quotidiennes.
- Infrastructure: connectivité permettant d'accéder à l'Internet.
- Services: processus et modèles économiques permettant d'assurer les services de bout en bout, comme les plates-formes numériques, les applications et les logiciels.
- Données: élément de base pouvant être traité (faits, statistiques, instructions et concepts).
- Cadres réglementaires: normes constituant le fondement de l'utilisation des technologies numériques et des infrastructures et assurant le fonctionnement efficace, sûr et fiable de l'économie numérique.
- Capacités et compétences: application des compétences et des connaissances qui permettent de garantir que les populations sont en mesure d'utiliser les technologies numériques et de participer à la société.

L'ensemble des entreprises, des consommateurs et des gouvernements utilisant ces ressources et qui en ont la responsabilité font partie d'une économie et d'une société numériques.

<sup>91</sup> OCDE (2021), [Rapport sur la coopération pour le développement de 2021](#).



Le monde d'aujourd'hui se caractérise par des évolutions technologiques rapides et des transformations numériques qui amènent à conduire de grands changements. De nouveaux concepts se multiplient dans un nombre croissant de services, comme "l'identité numérique", et certains principes, comme les droits des consommateurs, la confidentialité et la protection des données, font l'objet d'innovations. Toutes les parties prenantes de l'écosystème, en particulier les régulateurs et les décideurs, sont maintenant confrontées à des changements profonds lourds de conséquences.

L'accès des populations aux technologies numériques, leur adoption et leur utilisation dans l'économie sont les principaux facteurs de succès à l'ère du numérique. Un accès à l'Internet rapide et financièrement abordable conjugué à une population dotée de compétences numériques stimule la participation au marché du travail et la consommation. En conséquence, une participation plus forte au marché du travail et une consommation plus élevée font croître la demande en faveur d'une connectivité rapide et financièrement abordable, et il devient nécessaire pour tout le monde de renforcer ses compétences pour participer à cette croissance.

L'écosystème numérique peut être considéré comme reposant sur trois points clés:

- Des fondements pour soutenir l'écosystème – consommateurs; entreprises; produits, applications et services numériques; services bancaires et financiers numériques; et lois, réglementations et politiques.
- La capacité à adopter des technologies émergentes.
- Des priorités en matière de croissance dans le domaine du numérique:
  - Stimuler les capacités numériques des petites et moyennes entreprises (PME).
  - Bâtir un secteur technologique dynamique.
  - Fournir des services publics numériques simples et sécurisés.

Les pays en développement, en particulier les PMA, les PDSL et les PEID, peuvent encore faire avancer leurs écosystèmes numériques. Pour favoriser la croissance de ces écosystèmes, les pays doivent disposer d'éléments moteurs importants. La carte présentée dans la Figure 20 révèle l'état de préparation des pays dans le domaine du numérique sur la base de sept critères: les besoins fondamentaux, les investissements publics et privés, la facilité à faire des affaires, le capital humain, l'environnement pour les jeunes entreprises, l'adoption des technologies et les infrastructures technologiques.

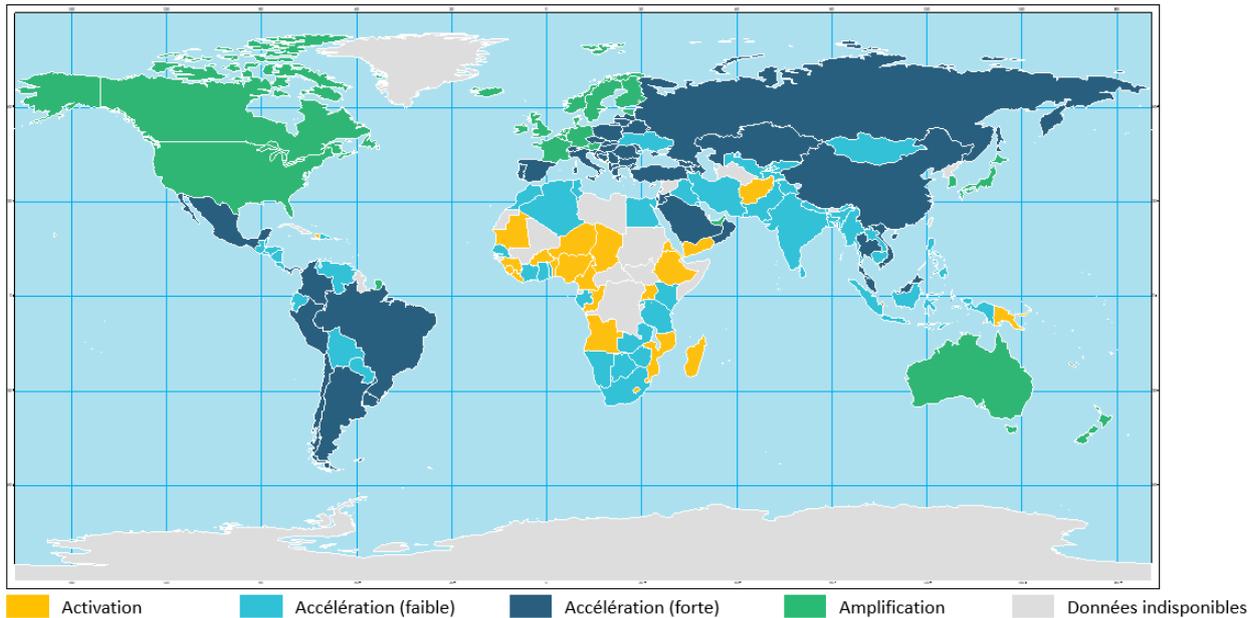


Figure 20: Indice mondial de l'état de préparation au numérique<sup>92</sup>

**Avertissement:** Les appellations employées dans [la présente carte/le présent graphique] et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part de l'UIT et du Secrétariat de l'UIT, aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Dans l'écosystème numérique, les technologies numériques ont des incidences sur tous les secteurs et tous les aspects de la vie des populations. Le commerce électronique permet à tout un chacun d'acheter en ligne. La cybersanté, la cyber-agriculture et le cyber-enseignement font partie des autres secteurs dans lesquels l'innovation offre des possibilités de création de valeur.

### 2.3.1 Principaux obstacles à la création d'écosystèmes numériques

L'émergence et la progression des technologies numériques ont donné naissance à des écosystèmes numériques, par exemple dans la cybersanté, où les TIC améliorent les soins de santé et l'acquisition de données, et dans la cyber-agriculture, qui a recours aux technologies numériques pour encourager l'agriculture rurale, l'agriculture durable et le développement socioéconomique associé. Le passage au numérique change la donne sur le plan économique et social, et nous ne pouvons pas nous permettre de laisser une seule personne de côté. Bien que l'écosystème numérique se soit développé dans les différents secteurs d'activité, il n'est pas encore arrivé à maturité dans tous les pays, et des possibilités de croissance existent. Cette situation s'observe davantage dans les PMA, les PDSL et les PEID, où tout le potentiel humain n'est pas exploité et où les capacités à établir, élargir et diversifier l'écosystème ne sont pas mises en œuvre.

#### Manque de capacités d'innovation (compétences numériques avancées)

Les connaissances approfondies en matière de technologies numériques (programmation, apprentissage automatique, Internet des objets (IoT), réseaux, ingénierie, conception du

<sup>92</sup> CISCO (2020), [Indice de l'état de préparation au numérique](#).

matériel, analyse des mégadonnées et réflexion conceptuelle, par exemple) constituent l'un des fondements de la conception et de la programmation de nouveaux outils et de nouvelles fonctionnalités dans le domaine du numérique. Dans environ 50% des 83 pays pour lesquels des données sont disponibles, au maximum 5% des habitants possèdent des compétences numériques avancées<sup>93</sup>. Dans seulement 4 de ces 83 pays, 15 à 50% des habitants possèdent des compétences avancées<sup>94</sup>, alors qu'on estime que ce niveau de compétences sera nécessaire pour occuper des dizaines de millions d'emplois à l'avenir. Le chemin est encore long pour enseigner ces compétences dans le monde entier.

### **Une gouvernance numérique inéquitable**

Les gouvernements peuvent créer un écosystème numérique accessible en encourageant la gouvernance en ligne et en mettant en œuvre ensuite des catalyseurs, comme des services en ligne, des cadres réglementaires équitables qui favorisent des initiatives soutenues, des orientations stratégiques et la coopération multisectorielle. Il est important que les décideurs établissent des cadres axés sur des thématiques et des questions importantes liées au numérique (par exemple la confidentialité des données) qui protègent tous les utilisateurs de technologies. Dans la plupart des PMA, des PDSL et des PEID, l'indice de développement de l'administration publique en ligne (EGDI, un outil servant à évaluer l'état de préparation et la capacité des institutions nationales à utiliser les TIC pour fournir des services publics) est compris entre 0,25 et 0,50, ce qui témoigne d'un potentiel d'amélioration de la gouvernance en ligne. Une telle amélioration permettrait ensuite de créer un environnement plus propice à la croissance équitable de l'économie numérique<sup>95</sup>. La Figure 21 illustre la capacité et la volonté des gouvernements en matière de fourniture de services et de communication avec les citoyens en ligne.

---

<sup>93</sup> UIT (2020), [Mesurer le développement numérique: faits et chiffres 2021](#).

<sup>94</sup> UIT (2020), [Mesurer le développement numérique: faits et chiffres 2021](#).

<sup>95</sup> Nations Unies (2020), [Indice de développement de l'administration publique en ligne](#).

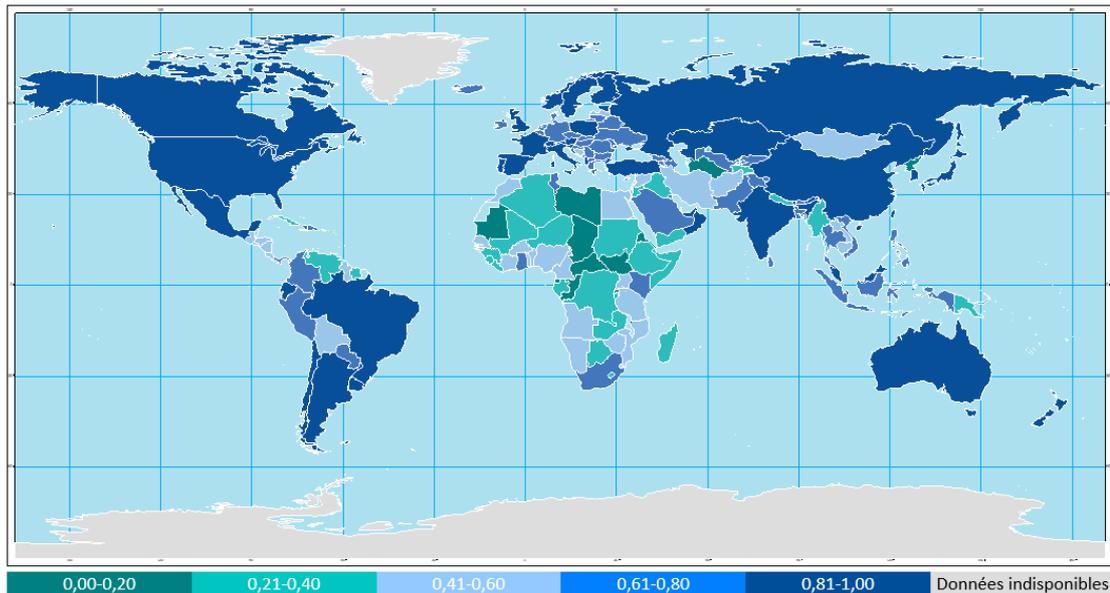


Figure 21: Indice mondial des services en ligne<sup>96</sup>

**Avertissement:** Les appellations employées dans [la présente carte/le présent graphique] et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part de l'UIT et du Secrétariat de l'UIT, aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

### Plates-formes numériques et collecte de données concentrées géographiquement

Pour bâtir un écosystème numérique solide, il est indispensable de mettre au point des plates-formes numériques pouvant le prendre en charge. Ces plates-formes ont l'avantage d'être parfaitement adaptées pour recueillir des données d'utilisateurs accédant à leurs produits ou services. Cela génère un avantage considérable qui, sans la gouvernance des données adéquate et nécessaire à l'échelle mondiale, peut se traduire par un gain financier disproportionné. 41% des 100 plus grandes plates-formes numériques mondiales (par capitalisation boursière) étant situées aux États-Unis et 45% dans la région Asie-Pacifique, le développement de l'écosystème à l'échelle mondiale présente des disparités manifestes<sup>97</sup>.

### Des activités de recherche-développement concentrées

Le classement des zones géographiques investissant le plus en faveur de la R&D a évolué au fil du temps. Il semblerait que les changements de nature économique provoqués par la pandémie n'aient pas eu d'incidences sur ces "évolutions". Au contraire, le COVID-19 a accéléré le rythme de ces changements. L'Amérique du Nord, l'Amérique du Sud et l'Europe sont les principaux chefs de file historiques de la R&D. L'Asie, en particulier la Chine, renforce sa participation à la R&D dans le monde et augmente ses dépenses. Le Japon, l'Inde et la Corée du Sud contribuent aussi à ce changement. Même si près de 1 700 milliards USD ont été dépensés en faveur de la R&D dans le monde, 80% de ces dépenses proviennent d'une dizaine de pays situés en Asie, en Europe et dans les Amériques<sup>98</sup>.

<sup>96</sup> Nations Unies (2020), [Indice de développement de l'administration publique en ligne](#).

<sup>97</sup> CNUCED (2021), [Rapport sur l'économie numérique 2021](#).

<sup>98</sup> Institut de statistique de l'UNESCO (2022), [Combien votre pays investit-il en R-D?](#)

Les pays d'Afrique, d'Amérique du Sud et du Moyen-Orient restent désespérément en bas du classement des dépenses en matière de R&D. La somme des investissements de ces trois régions ne représente que 5% des dépenses totales de R&D dans le monde, alors que leur contribution au PIB mondial total s'élève à plus de 13%. Ces chiffres n'ont pas beaucoup varié au cours des dix dernières années, et rien ne laisse penser que des améliorations notables sont à prévoir dans les cinq prochaines années. Par conséquent, ces régions ne tirent pas pleinement parti ou ne bénéficient pas des avantages qui découlent de la R&D (développement de compétences spécialisées et création de brevets, de données et d'innovations, par exemple).

Les facteurs décrits ci-dessus indiquent que la création d'un écosystème numérique dynamique représente un défi pour de nombreux pays, notamment en Afrique, en Amérique du Sud et au Moyen-Orient. Cependant, les écosystèmes numériques locaux sont essentiels pour mettre au point des services numériques et tirer parti des avantages économiques et sociétaux qu'offre l'Internet.

## Contribution (%) de chaque région aux dépenses de R&D de 2019 à 2021

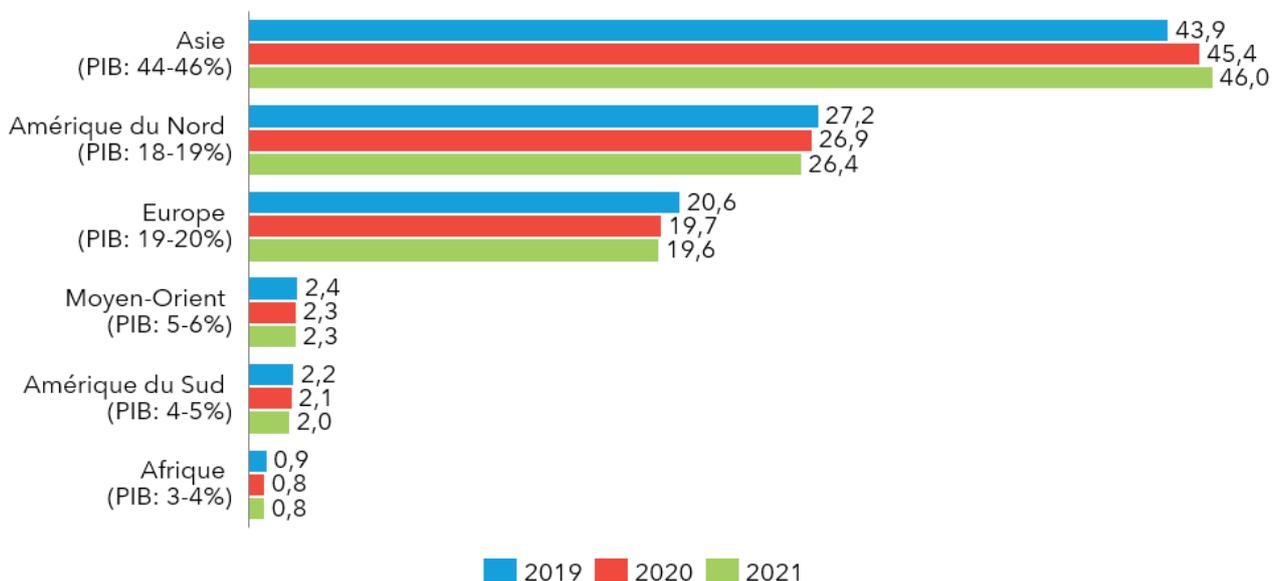


Figure 22: Part dans le PIB mondial (%) vs contribution aux dépenses de R&D à l'échelle mondiale (%) de chaque région de 2019 à 2021<sup>99</sup>

<sup>99</sup> R&D World (2021), [2021 Global R&D Funding Forecast released](#) (Publication des prévisions sur le financement de la R&D dans le monde en 2021).

## 2.3.2 Trois piliers essentiels sur lesquels agir

Pour accélérer la transformation numérique des sociétés grâce à une approche inclusive fondée sur l'ensemble de l'écosystème en vue de bâtir des écosystèmes numériques, il est nécessaire d'agir sur trois piliers essentiels. Ces piliers, qui découlent des recherches et des entretiens menés dans le cadre de cette étude et qui sont présentés dans la Figure 23, sont les suivants: **innovation numérique et entrepreneuriat**, **applications et services** et **économie numérique**.



Figure 23: Piliers essentiels du domaine d'action "CRÉATION DE VALEUR: Instaurer des écosystèmes numériques"

Chaque pilier comporte une liste détaillée de questions à résoudre pour parvenir à une connectivité efficace pour tous. On trouvera ci-après un aperçu de ces questions:

**Innovation numérique et entrepreneuriat** - la création de nouveaux outils et services numériques et de modèles économiques constitue un levier essentiel et apporte une valeur ajoutée pour l'écosystème numérique; cependant, ces idées sont difficiles à concevoir et à mettre au point pour les raisons suivantes:

- Des capacités d'innovation insuffisantes - compétences numériques avancées (intelligence artificielle/apprentissage automatique, codage, chaîne de blocs, réflexion conceptuelle et compréhension des données, par exemple).
- Un manque de clarté sur les atouts du numérique/les domaines d'action au niveau national.
- Le nombre limité d'initiatives encourageant les personnes à tirer le meilleur parti de leur potentiel (mentorat, programmes de laboratoires, projets de recherche, réseau de parties prenantes et fonds pour l'innovation, par exemple).
- L'absence de startups locales et d'écosystème de l'innovation (exemples: manque de clarté de la loi nationale sur les startups ou des stratégies globales favorisant les innovations numériques dans les différents secteurs).
- Le manque d'universités et d'instituts d'enseignement et de formation techniques et professionnels en tant que pôles d'innovation et institutions entrepreneuriales.



**Applications et services** - dans de nombreux PMA, PDSL et PEID, les communautés locales n'ont pas les moyens de mettre en place des activités ou de contribuer à des activités qui répondent à leurs besoins et à leurs aspirations, et ne peuvent donc pas tirer pleinement parti de la connectivité numérique. Pour remédier à cela, plusieurs obstacles doivent être surmontés:

- L'inachèvement et/ou l'insécurité des infrastructures publiques numériques (par exemple pour les paiements, la vérification d'identité et le consentement), qui mettent en péril l'inclusion, la vie privée et la protection des citoyens.
- L'absence de services numériques, sauf de services de l'administration publique en ligne.
- Le nombre limité de contenus à code source ouvert.
- Le nombre limité de pôles intelligents (villes et villages) favorisant la connectivité numérique et commerciale.
- Le peu de créations conjointes avec les communautés locales et les principales parties prenantes.
- L'absence de cadre de gouvernance des données ou de principes d'utilisation au service de la protection et de l'autonomisation des citoyens.

**Économie numérique** - les économies numériques dont peuvent bénéficier les personnes qui sont connectées et autonomisées constituent un autre aspect positif des écosystèmes numériques. Pourtant, aujourd'hui, plusieurs obstacles empêchent les personnes de participer à la société, notamment les suivants:

- Le manque d'inclusion financière numérique - faible maturité et fiabilité limitée de l'accès en ligne et de l'ensemble des entités publiques ou privées proposant des services.
- La lenteur du passage au numérique du commerce B2B.
- L'utilisation limitée du commerce en ligne.
- La lenteur du passage au numérique des chaînes d'approvisionnement et les risques de cybersécurité.
- Le nombre insuffisant de stratégies nationales en matière de cybersécurité définies et mises en œuvre à l'échelle mondiale.
- La capacité limitée des MPME à résoudre les incidents de cybersécurité.
- Des pratiques non durables et la non-application des principes de l'économie circulaire dans le cadre du traitement des déchets d'équipements électriques et électroniques et de la prévention face aux atteintes à l'environnement et à la santé humaine.
- L'usurpation d'identité, la fraude financière et les accès illégaux.
- L'insuffisance des mécanismes de collaboration multi-parties prenantes et multisectorielle par rapport aux ambitions nationales (exemples: mécanismes d'accélération de l'écosystème, parcs technologiques, parcs virtuels).

Ces questions essentielles sont étudiées de manière plus détaillée dans les paragraphes suivants. Les questions étroitement liées ou de nature semblable sont étudiées conjointement. Des ensembles de mesures possibles permettant de résoudre ces questions sont également présentés. Ils ne sont toutefois pas exhaustifs et représentent seulement une partie des idées quant à la manière de relever le défi de la CRÉATION DE VALEUR. Toutes les parties prenantes sont invitées à réfléchir à de nouvelles mesures permettant de connecter les 2,9 milliards de personnes qui ne le sont pas encore.

### 2.3.2.1 Innovation numérique et entrepreneuriat

**Question essentielle: manque de capacités d'innovation – compétences numériques avancées**

Pour encourager l'innovation numérique et l'entrepreneuriat, une économie s'appuie sur sa capacité d'innovation pour inventer et mettre en pratique de nouvelles idées. Cette capacité d'innovation regroupe à la fois les compétences numériques avancées (intelligence artificielle/apprentissage automatique, chaîne de blocs, compréhension des données, etc.) et les compétences non techniques (encadrement, entrepreneuriat, etc.). Dans le monde, ces compétences sont rares: une étude de l'UIT consacrée à 83 pays du monde a révélé que dans 95% de ces pays, 15% de la population au maximum disposait de compétences avancées<sup>100</sup>. En étudiant de près certains PMA, PDSL et PEID, on constate que seulement 4% de leur population, en moyenne, dispose de compétences intermédiaires ou avancées, comme le montre la Figure 24. Non seulement le manque de compétences numériques avancées freine l'innovation, mais il pourrait aussi limiter l'accélération de l'utilisation de nouveaux outils numériques dans la société, car les capacités pour soutenir la croissance seraient insuffisantes. Selon les prévisions, les compétences numériques avancées seront nécessaires dans 75% des emplois d'ici à 2030<sup>101</sup>. Par conséquent, il est urgent de renforcer les compétences des adultes afin qu'ils innovent aujourd'hui, mais aussi pour soutenir et stimuler l'innovation à l'avenir.

---

<sup>100</sup> UIT (2020), [Mesurer le développement numérique: Faits et chiffres](#).

<sup>101</sup> Oxford Economics (2021), [Gen Z's Role in Shaping the Digital Economy](#) (*Le rôle de la génération Z dans l'édification de l'économie numérique*).

Part (%) de la population dotée de compétences numériques (ex: compétences informatiques, codage de base, lecture numérique) dans certains PMA

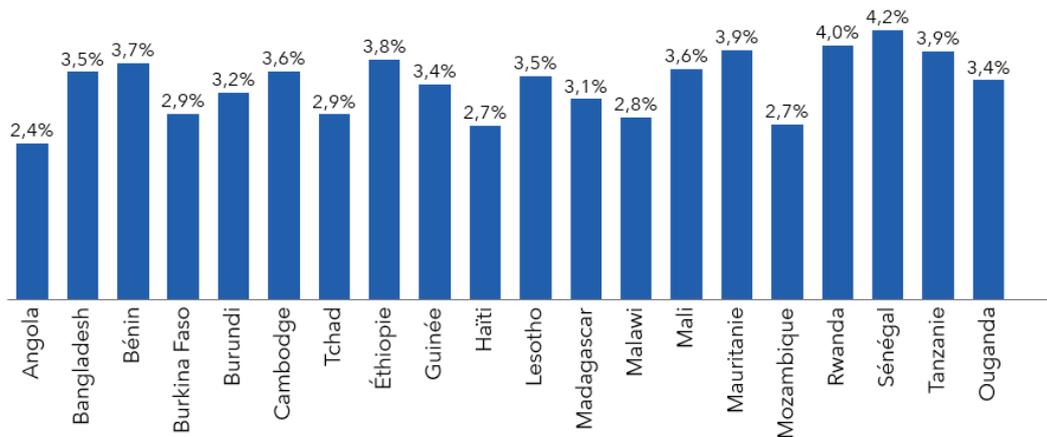


Figure 24: Part de la population dotée de compétences numériques intermédiaires ou avancées dans certains PMA<sup>102</sup>

Mesures possibles: programmes d'enseignement supérieur et perfectionnement de la main d'œuvre

Les compétences numériques avancées sont principalement enseignées dans le cadre des programmes des établissements d'enseignement supérieur, notamment des universités et des établissements d'enseignement et de formation techniques et professionnels. Il est nécessaire de disposer de compétences numériques élémentaires solides pour acquérir ces compétences avancées. En général, les études dans les domaines des sciences, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques (STEM), ainsi que dans les domaines des réseaux sociaux, de la mobilité, de l'analytique et du nuage (SMAC, *social, mobile, analytics and cloud*) permettent aux étudiants d'acquérir des compétences numériques de niveau intermédiaire à avancé et de faire preuve d'esprit critique. Les établissements d'enseignement supérieur et les établissements d'enseignement et de formation techniques et professionnels pourraient avoir besoin de revoir leurs programmes pour que ceux-ci reflètent l'environnement en mutation permanente des technologies numériques, et de continuer à actualiser les cours au fil de l'évolution technologique. En outre, davantage de jeunes devraient être soutenus, et encouragés et incités à suivre des formations dans les domaines des STEM et des SMAC, en particulier les jeunes des groupes qui ont tendance à être confrontés à des obstacles plus importants pour se connecter et qui sont victimes de l'exclusion numérique (femmes et jeunes filles, personnes handicapées). Le secteur privé peut jouer un rôle majeur et apporter un soutien en dotant rapidement la main d'œuvre et les populations des compétences numériques avancées nécessaires pour travailler dans un secteur ou sur un marché précis. Les partenariats entre le secteur public, le secteur privé et les services sociaux pourraient renforcer les efforts en garantissant une cohérence entre les

<sup>102</sup> Banque mondiale (2019), [Indice mondial de la compétitivité 4.0: les compétences numériques des populations](#).



compétences en cours d'acquisition et les récompenses offertes à long terme aux personnes qui acquièrent ces compétences numériques avancées. Les fonds privés consacrés à la création de centres de R&D locaux et le renforcement des compétences technologiques avancées constitueront à eux deux un élément moteur important.

### Coup de projecteur<sup>102</sup>

Une initiative régionale menée par les gouvernements africains et soutenue par la Banque mondiale, appelée **Partenariat pour le développement des compétences en sciences appliquées, ingénierie et technologies (PASET)**, a pour mission d'atteindre l'excellence en ce qui concerne les compétences numériques avancées, afin de faire progresser la transformation en Afrique. Les gouvernements, les bailleurs de fonds et les entreprises locales collaborent en vue de réformer les établissements d'enseignement supérieur et les établissements d'enseignement et de formation techniques et professionnels pour incuber et lancer des initiatives régionales, fournir une assistance technique et faciliter le partage de connaissances.

### Coup de projecteur<sup>103</sup>

La **Tech Mahindra Foundation**, l'organe responsable en matière de RSE de l'entreprise informatique de premier plan Tech Mahindra, propose des formations gratuites en Inde pour aider les personnes sous-employées ou sans emploi à débiter une carrière dans l'informatique en nuage. La fondation collabore avec Amazon Internet Services Private Limited pour dispenser son programme de formation, appelé Amazon Web Services (AWS) re/Start.

### Coup de projecteur<sup>104</sup>

Dans 15 pays d'Afrique, d'Europe et du Moyen-Orient où Orange est présent, les **Orange Digital Centers** mettent des services pédagogiques gratuits à la disposition de tous. Ces services vont de la formation des jeunes dans le domaine du numérique à l'accélération du développement des startups. Au cours des 10 dernières années, l'initiative a touché plus de 42 200 communautés, organisé 710 manifestations et sessions de formation, contribué à l'accélération du développement de 50 startups et fait une différence pour 110 000 bénéficiaires.

<sup>103</sup> Banque mondiale (2022), [Partenariat pour le développement des compétences en sciences appliquées, ingénierie et technologies \(PASET\)](#).

<sup>104</sup> Business Today (2022), [Tech Mahindra offers free AWS program for cloud computing technology training](#) (Tech Mahindra propose un programme AWS gratuit pour se former à la technologie de l'informatique en nuage).

### Question essentielle: manque de clarté sur les atouts du numérique au niveau national

La généralisation du numérique fondée sur les données est source de nouvelles perspectives mondiales et de difficultés qui nécessitent d'agir à l'échelle mondiale pour tirer parti des évolutions positives et atténuer les effets négatifs. De même, en ce qui concerne la généralisation du numérique, les pays possèdent différents forces qui peuvent être exploitées (par exemple une grande capacité à prendre en charge les TIC, un écosystème dynamique pour les startups, des technologies numériques locales qui attirent les investisseurs, ou des données et des statistiques sur les TIC et les entreprises du numérique), et différentes faiblesses (par exemple des infrastructures des TIC insuffisantes, une gouvernance du numérique inéquitable ou des services de l'administration publique en ligne insuffisants). Il est important pour les pays de saisir tous ces aspects, notamment lorsqu'ils définissent les domaines d'action des stratégies et des plans portant sur l'écosystème numérique national. En raison de l'absence de recherches et de données sur les technologies numériques, il se peut que les pays, en particulier les PMA, les PDSL et les PEID, ne disposent pas de données exactes ou suffisamment détaillées sur leurs forces. Il est alors difficile pour les pays de savoir dans quel domaine ils sont les mieux à même de stimuler l'innovation et de soutenir l'entrepreneuriat, et de se rendre compte de la force des catalyseurs pertinents (par exemple les cadres réglementaires et la facilité à faire des affaires). Sans ces perspectives, les pays peuvent avoir des difficultés à établir une feuille de route et à mettre en œuvre des initiatives dans le but de développer leurs écosystèmes numériques, et à produire des effets concrets.

L'économie numérique fondée sur les données ayant évolué, un fossé en matière de données a contribué à creuser la fracture numérique. Dans cette nouvelle configuration, les pays en développement peuvent se retrouver en position de subordination, puisqu'une poignée d'entreprises mondiales du numérique et de multinationales recueillent et contrôlent les données et bénéficient de la valeur qui leur est associée. Ainsi, les pays en développement et leurs citoyens risquent de devenir de simples fournisseurs de données brutes des plates-formes mondiales du numérique, tout en ayant à payer l'intelligence numérique produite à partir de leurs données.

#### Mesures possibles:

##### a) Volume de données accru et renforcement du multilatéralisme

Pour que les pays connaissent mieux leurs forces, ils devraient s'appuyer sur des données et des analyses relatives à leurs performances dans l'écosystème numérique. Un plus grand nombre de données peut être généré grâce à des recherches plus larges, à de meilleures procédures de collecte, à un suivi régulier et à l'établissement constant de rapports. Les évaluations, les points de référence et les normes internationales peuvent permettre aux gouvernements de calibrer leurs forces par rapport à d'autres pays à l'échelle régionale et/ou mondiale. Les pays pourraient également œuvrer ensemble dans le cadre de partenariats multilatéraux, de communautés économiques et de forums pour se mettre d'accord sur les forces qu'il convient de développer ou d'entretenir. Ainsi, les pays peuvent mettre au point des stratégies pour leur économie numérique avec un but précis en tête, tout en instaurant un cadre international propice à de nouvelles avancées.

---

<sup>105</sup> Orange Digital Centers (2022), [Orange Digital Center, accompagnement numérique pour tous](#).

## b) Partage de données propres au pays

En matière de progrès économique, il est important de veiller à ce que les pays en développement soient en mesure d'exploiter correctement la valeur des données obtenues auprès de leurs citoyens et des organisations. La gouvernance locale et mondiale des données est un élément fondamental à cet égard. Cette gouvernance est aussi une condition préalable à l'utilisation de données dans le cadre de la réalisation des objectifs économiques, sociaux et environnementaux du Programme de développement durable à l'horizon 2030, en plaçant les populations au centre des préoccupations.

### Coup de projecteur<sup>105</sup>

La loi sur la protection des données personnelles de 2019 et le projet de politique nationale sur le commerce électronique (appelé "Les données de l'Inde au service du développement de l'Inde") décrivent clairement l'ambition de l'Inde, qui consiste à bâtir un secteur numérique en s'appuyant sur les données de la population indienne par le biais de mesures de localisation des données.

### Question essentielle: accès et adoption hors de portée pour les MPME

Environ 90% des entreprises dans le monde sont des PME<sup>107</sup>. Elles représentent plus de 50% de l'emploi dans le monde<sup>108</sup>. Par conséquent, il est essentiel que les MPME bénéficient d'un accès financièrement abordable aux TIC et à l'Internet. De plus, celles-ci devraient contribuer à l'innovation, à l'expansion et à l'amélioration des outils numériques pour maximiser leur croissance et avoir accès à ces outils. Plus spécifiquement, en concevant, en créant et en diffusant des technologies innovantes, les MPME et les créateurs de MPME peuvent mener des actions reproductibles en matière de développement et créer des emplois. Pourtant, les MPME sont confrontées à des obstacles qui entravent l'accès à de nouvelles technologies numériques et leur adoption, comme un accès limité à des fonds suffisants, un manque de fonds propres et un accès limité à des marchés du crédit leur permettant de posséder du capital et d'investir, un accès restreint aux marchés mondiaux, des difficultés liées à la passation de marchés publics, des cadres réglementaires incohérents et l'absence d'écosystèmes commerciaux harmonisés.

Le manque de compétences dans le domaine du commerce électronique (par exemple des connaissances techniques, des compétences entrepreneuriales et en matière de communication, et des connaissances sur les activités liées au numérique) empêche les entreprises et les entrepreneurs d'adopter et d'utiliser efficacement les technologies numériques. La capacité des MPME des pays les moins développés et des pays en développement à se connecter est bien inférieure à celle des pays développés (plus particulièrement en ce qui concerne l'accès aux TIC et l'utilisation des TIC). L'Asie du Sud-Est et l'Afrique subsaharienne affichent les lacunes les plus importantes.

### Mesures possibles: partenariats stratégiques et efficaces

Les MPME tireraient profit de politiques cohérentes (législation, cadres réglementaires, stratégies et plans à l'échelle nationale) qui favorisent l'innovation numérique et

<sup>106</sup> CNUCED (2021), [Rapport sur l'économie numérique 2021](#).

<sup>107</sup> Banque mondiale (2022), [Financement des petites et moyennes entreprises \(PME\)](#).

<sup>108</sup> Banque mondiale (2022), [Financement des petites et moyennes entreprises \(PME\)](#).



l'entrepreneuriat, outre leur prospérité. D'abord, les politiques peuvent permettre d'accéder aux TIC, ce qui est vital pour améliorer la compétitivité dans l'économie numérique, en particulier des PMA, des PDSL et des PEID, dans lesquels la connectivité peut présenter des problèmes. Ensuite, les politiques axées sur la demande peuvent stimuler l'innovation, l'entrepreneuriat et la croissance en remédiant aux difficultés auxquelles sont précisément confrontées les MPME. Ces politiques pourraient notamment:

- favoriser un meilleur accès au marché;
- améliorer l'accès aux financements ou soutenir la commande publique; et
- permettre de connecter les MPME qui ne le sont pas encore (en augmentant par exemple l'accès à la connectivité de plus de 50% dans tous les secteurs).

Les obstacles auxquels font face les MPME peuvent varier. Il importe donc que les mesures mises en place tiennent compte des différents besoins et des différentes situations de ces entités. Les partenariats avec le secteur public - notamment avec les organisations internationales pouvant concevoir, créer et diffuser des innovations - peuvent jouer un rôle important en permettant de connecter les MPME et de les soutenir dans l'écosystème numérique.

### Coup de projecteur<sup>108</sup>

Le **Centre du commerce international** (ITC), conjointement avec des acteurs publics et privés, offre des cours de formation et des services de conseil pour aider les MPME des pays en développement à surmonter les obstacles liés au commerce électronique, et pour les autonomiser de sorte qu'elles puissent vendre leurs produits et services en ligne de manière rentable. L'ITC a apporté sa contribution dans le cadre de nombreuses initiatives en Afrique, et a notamment organisé une initiative de logistique internationale pour le Made in Morocco, lancé le paiement par carte de crédit dans les centres commerciaux ivoiriens et créé une plate-forme de partage en ligne (eMall) pour le secteur des services informatiques au Kenya et en Ouganda.

### Coup de projecteur<sup>109</sup>

**Bharti Airtel**, qui offre des solutions de communication en Inde, multiplie les initiatives visant à accélérer la transformation numérique des MPME locales en s'associant avec la National Small Industries Corporation (NSIC), une entreprise publique indienne qui a pour mission "d'encourager et d'aider les MPME en fournissant des services d'appui intégrés dans les domaines du marketing, de la technologie et de la finance et dans le cadre d'autres services".

<sup>109</sup> Centre du commerce international (2015), [E-interventions: Enabling access to digital tools and market places](#) (*Interventions en ligne: permettre l'accès aux outils numériques et aux places de marché*).

Question essentielle: écosystèmes d'innovation et de startup concentrés

L'innovation est généralement stimulée dans des écosystèmes composés de différentes parties prenantes (par exemple des entrepreneurs, des startups, des universités, des accélérateurs, des capitaux-risqueurs, des gouvernements ou des sociétés) qui conçoivent de nouvelles idées et les transforment en produits et services viables. La présence d'écosystèmes d'innovation et de startup dans un pays est bénéfique pour la croissance de l'économie numérique. Cependant, les écosystèmes les plus performants et les nouveaux écosystèmes les plus performants se concentrent dans les pays développés. Parmi les 30 meilleurs écosystèmes, 50% se trouvent en Amérique du Nord, 27% en Asie et 17% en Europe, tandis que l'Afrique et l'Amérique latine n'en comptent aucun<sup>111</sup>. Environ 67% des nouveaux écosystèmes se trouvent en Amérique du Nord et en Europe, comme le montre la Figure 25. Les écosystèmes performants manquent clairement dans le reste du monde, en particulier dans les PMA, les PDSL et les PEID.

Part des nouveaux écosystèmes de startup par région

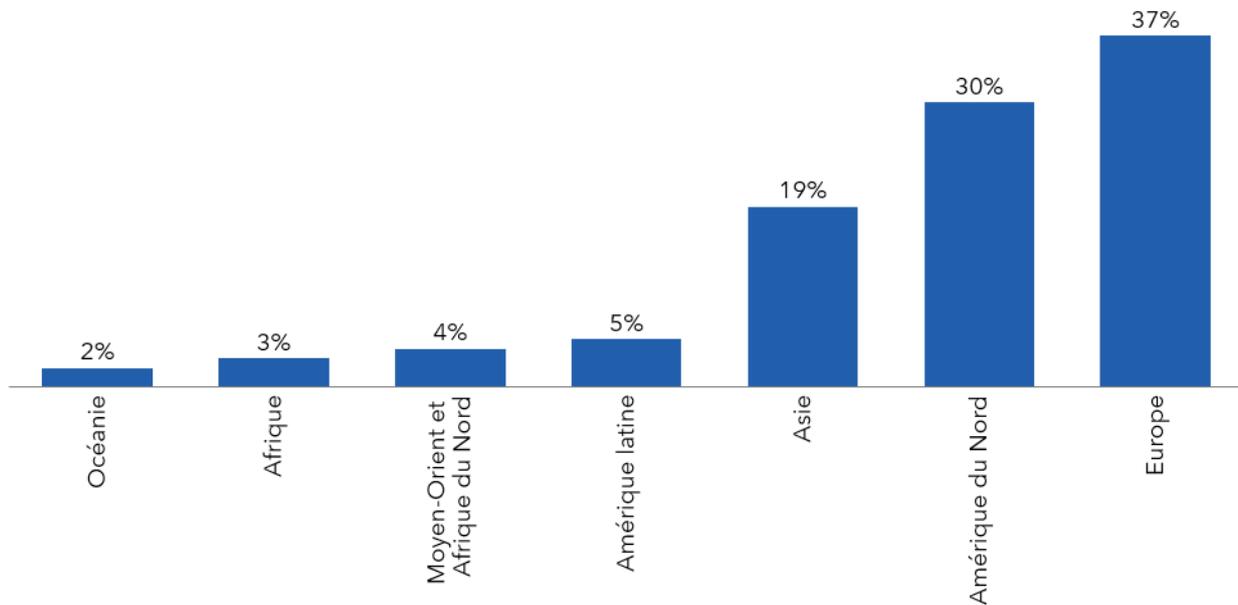


Figure 25: Part des nouveaux écosystèmes de startup par région<sup>112</sup>

<sup>110</sup> Airtel (2020), [NSIC and Airtel join forces to accelerate Digital Transformation of Indian MSMEs](#) (NSIC et Airtel unissent leurs forces pour accélérer la transformation numérique des MPME indiennes).

<sup>111</sup> Startup Genome (2021), [Rapport mondial sur les écosystèmes de jeunes entreprises de 2021](#).

<sup>112</sup> Startup Genome (2021), [Rapport mondial sur les écosystèmes de jeunes entreprises de 2021](#).



## Mesures possibles: collaboration/partenariats multipartites résolus

L'édification d'écosystèmes d'innovation et de startup nécessite que de multiples parties prenantes de différents secteurs se focalisent et s'engagent sur le long terme, potentiellement sur plusieurs décennies. Au cœur de l'écosystème se trouvent des personnes avec des idées et qui se lancent dans l'entrepreneuriat pour les concrétiser. Les établissements d'enseignement supérieur, notamment des universités et des établissements d'enseignement et de formation techniques et professionnels, sont généralement des pôles d'innovation fructueux dans lesquels il est possible de mettre au point de nouvelles technologies numériques. D'autres startups peuvent également innover sur la base d'une réflexion ou d'une expérience entrepreneuriale. Les idées en elles-mêmes ne suffisent pas et doivent être fortement appuyées, par exemple par ce qui suit:

- des politiques, des cadres réglementaires et des stratégies nationales, notamment des stratégies de transformation numérique cohérentes à l'échelle nationale;
- des incitations de la part des pouvoirs publics en faveur de la création d'un environnement propice à l'innovation;
- du capital et des fonds apportés par des investisseurs, par exemple des capitaux-risqueurs, des grandes sociétés et des investisseurs providentiels;
- des compétences spécialisées d'autres entrepreneurs, d'entreprises privées, de spécialistes ou encore d'universitaires, et des programmes de mentorat avec ceux-ci;
- une meilleure connaissance des nouvelles technologies numériques grâce à une couverture médiatique plus large; et
- des stratégies nationales en matière d'entrepreneuriat dans le domaine du numérique et la collaboration avec des startups et des MPME.

Toutes ces parties prenantes doivent s'associer et collaborer en vue de bâtir et de développer l'écosystème. La réussite d'un écosystème étant liée à la durée nécessaire pour qu'il parvienne à maturité, les parties prenantes doivent tenir compte de la durabilité et l'intégrer dans leurs initiatives.

### Coup de projecteur

Le programme SheLeadsTech mis en œuvre en Inde a été créé par **Facebook** pour aider à relever le défi de la place des femmes dans le milieu de la technologie. L'initiative soutient les startups financées par des femmes en leur donnant accès à des outils, à un programme de mentorat et à des ressources pour surmonter les obstacles et réussir à créer une entreprise technologique. On recense notamment le programme FbStart, qui offre une assistance technique toute l'année dans le cadre d'une communauté unique de startups du monde entier, des crédits à taux zéro permettant d'accéder à des outils, des formations portant sur les outils pour les développeurs utilisés chez Facebook et des services proposés par des dizaines de partenaires. Une autre initiative, SheTrades, offre aux femmes entrepreneurs du monde entier un accès gratuit à des formations en ligne, à des ateliers en présentiel et à des webinaires en direct sur des sujets divers pour les aider à mieux comprendre leurs marchés.

113 YourStory (2019), [Facebook is celebrating two years of encouraging women entrepreneurs with the SheLeadsTech community](#). (Facebook fête le deuxième anniversaire de la communauté de soutien aux femmes entrepreneurs SheLeadsTech).



Soumettez un engagement sur notre plate-forme de soumission des engagements au titre de l'initiative "Partner2Connect" [ici](#). Consultez la partie *Engagement en faveur d'une connectivité universelle et efficace* pour savoir comment faire et découvrez des exemples d'engagements [ici](#).

### 2.3.2.2 Applications et services

#### Question essentielle: infrastructure publique numérique conçue pour une utilisation rentable

Une large part de l'infrastructure numérique existante pourrait être décrite comme "accessoirement publique"<sup>114</sup>. Malgré son caractère public, elle exploite des données d'utilisateur et n'est pas conçue de sorte que l'utilisateur puisse participer à sa gouvernance<sup>115</sup>. Au contraire, l'infrastructure publique numérique devrait être conçue de façon à favoriser l'inclusion numérique grâce à des systèmes d'identification, de paiement et d'échange de données pour des fonctions de base qui sont destinées à un usage public ou sociétal (gouvernance, collaboration et commerce, par exemple). Dans les PMA, les PDSL et les PEID, il se peut que l'infrastructure publique numérique ne suffise pas ou que l'infrastructure existante ne soit pas robuste, sécurisée et/ou sûre. Par conséquent, les citoyens ne sont pas protégés et sont vulnérables face aux atteintes à la vie privée.

Certaines personnes étaient inquiètes quant à une possible utilisation malveillante des bases de données gérées par des organisations qui ne sont plus en mesure de protéger les données. Personne ne devrait ressentir une telle inquiétude. Il est donc crucial de faire les choses convenablement dès le départ et d'anticiper les éventuels problèmes. Une infrastructure publique numérique mal conçue peut avoir des conséquences dramatiques; c'est pourquoi il convient de réfléchir à ce qu'est une "bonne" infrastructure publique numérique avant de la développer.

#### Mesure possible: infrastructure publique numérique étendue, robuste et sécurisée

Il est nécessaire d'utiliser davantage de systèmes numériques conçus à des fins sociétales pour pouvoir étendre l'infrastructure publique numérique. Ces systèmes devraient être bâtis en tenant compte du contexte sociétal dans lequel ils seront utilisés, des besoins des citoyens, de l'accès à l'Internet et des outils numériques, non seulement d'aujourd'hui mais aussi de demain. Il convient d'accorder une attention particulière à la garantie de la sûreté et de la sécurité de l'infrastructure numérique pour tous les utilisateurs. L'infrastructure publique numérique est souvent décrite comme des technologies qui ont tendance à être "horizontales", qui permettent de résoudre des problèmes concernant l'État (taxation, aides gouvernementales), le marché (startups, entreprises) et les consommateurs. Ces technologies constituent la base sur laquelle s'appuient les différentes formes d'intervention. Grâce à la mise en œuvre de ces technologies, bon nombre d'autres interventions et modèles économiques sont possibles. L'infrastructure publique numérique peut améliorer les vies des citoyens du monde entier en favorisant l'inclusion numérique, et certains gouvernements ont su tirer parti de ces outils numériques pour relever des défis urgents auxquels la société était confrontée.

<sup>114</sup> Initiative for Digital Public Infrastructure (2022), [What is Digital Public Infrastructure?](#) (*Qu'est-ce que l'infrastructure publique numérique?*).

<sup>115</sup> Initiative for Digital Public Infrastructure (2022), [What is Digital Public Infrastructure?](#) (*Qu'est-ce que l'infrastructure publique numérique?*).



Les choix en matière économique et de gouvernance concernant l'infrastructure publique numérique devraient être guidés par les utilisateurs de l'infrastructure, à savoir le grand public. Des partenariats public-privé ou des collaborations responsables peuvent favoriser le développement de l'infrastructure publique numérique si les gouvernements adoptent des politiques adéquates et des mesures d'incitation et présentent des cas d'utilisation viables pour l'infrastructure, et si le secteur privé soutient son expansion et prend en charge son offre de services. Des investissements plus importants – potentiellement réalisés par des investisseurs, des bailleurs de fonds, des donateurs et les pouvoirs publics – peuvent accélérer la mise en œuvre de l'infrastructure. L'établissement de partenariats public-privé concrets est primordial pour mettre au point une bonne infrastructure publique numérique qui profitera aux entreprises, grandes ou petites.

### Coup de projecteur<sup>115</sup>

Pendant la pandémie de COVID-19, le **Togo** s'est appuyé sur les paiements numériques et les données pour faciliter les transferts d'argent en urgence aux personnes les plus vulnérables. Il a fallu 10 jours pour rendre le programme opérationnel. Celui-ci a permis de distribuer plus de 10 millions USD d'aide, de payer plus de femmes que d'hommes et de soutenir les travailleurs informels.

### Coup de projecteur<sup>116</sup>

En Inde, l'écosystème des paiements numériques s'est développé après que le système d'identification **Aadhaar** et le système de paiement **UPI** aient été établis et attiré bon nombre de nouvelles entreprises (nationales et internationales), qui ont pu créer et proposer de nouveaux services et obtenir des parts de marché significatives. En entraînant plus de 330 millions de personnes vers le secteur financier formel, l'infrastructure numérique de l'Inde a favorisé l'innovation à la fois dans le secteur public et dans le secteur privé.

### Question essentielle: obstacles à la création et au déploiement de services et d'applications numériques

La création et le déploiement de technologies numériques se caractérisent par plusieurs difficultés. Développer des services et des applications numériques coûte cher. Il est nécessaire de disposer d'une main d'œuvre dotée des compétences techniques pour les créer, mais même dans ce cas, il peut toujours être difficile de les mettre au point. Les technologies propriétaires existantes peuvent être exploitées en ayant recours à la location ou à l'achat de licences, mais leur personnalisation peut être limitée et/ou induire des coûts supplémentaires. De plus, le processus de création de nouvelles technologies peut être long. Dans les PMA, les PDSL et les

<sup>116</sup> WEF (2021), [How to bring digital inclusion to the people who need it most](#) (Comment apporter l'inclusion numérique aux personnes qui en ont le plus besoin).

<sup>117</sup> WEF (2021), [How to bring digital inclusion to the people who need it most](#) (Comment apporter l'inclusion numérique aux personnes qui en ont le plus besoin).



PEID, toutes ces difficultés sont plus marquées. En outre, l'utilisation des services et des applications numériques peut être faible dans ces pays, puisque la finalité et les contenus sont rarement adaptés à la culture et aux expériences locales. Bien que ces problèmes puissent être perçus comme simplement incommodes, leur résolution peut permettre d'améliorer efficacement les vies des populations et les interventions en cas d'urgence.

### Mesures possibles:

#### a) Biens publics numériques

Les biens publics numériques sont définis dans le Plan d'action du Secrétaire général de l'ONU pour la coopération numérique comme "des logiciels à code source ouvert, des données ouvertes, des modèles d'intelligence artificielle ouverts, des normes ouvertes et des contenus ouverts conformes aux lois, normes et bonnes pratiques nationales et internationales en vigueur portant sur la confidentialité et d'autres aspects, et qui ne causent aucun préjudice". De la mise à disposition de ressources pédagogiques accessibles à distance au versement des prestations sociales en passant par la distribution de vaccins et la fourniture de certificats de vaccination, nous avons constaté directement à quel point les biens publics numériques peuvent permettre aux pouvoirs publics de répondre rapidement aux besoins immédiats en matière de santé et de protection sociale.

Pour garantir une connectivité efficace pour tous, il est nécessaire de considérer les technologies numériques comme des biens publics numériques, à savoir comme une ressource collective globale. La mise à disposition gratuite des ressources numériques favorise l'innovation et l'expansion de ces ressources, car n'importe qui dans le monde peut les exploiter et contribuer à leur développement. Les biens publics numériques continuant d'être partagés et réutilisés, ils n'en deviennent que plus importants pour la société; cependant, ils doivent être adaptés aux besoins propres à un pays, en particulier dans le cas des PMA, des PDSL et des PEID. Il est indispensable que le secteur public, le secteur privé et les services sociaux coopèrent et se coordonnent en vue de trouver, de mettre au point et d'utiliser de nouveaux biens publics numériques, et d'investir dans ces biens. En intégrant les biens publics numériques dans leurs stratégies et leurs plans de développement à l'échelle nationale, les gouvernements peuvent accroître encore plus l'importance de ces biens. Il est important de s'aligner sur les normes de la [Digital Public Goods Alliance](#) (DPGA), dont les suivantes, à des fins de durabilité et de modularité:

- 1) Adaptabilité: les gouvernements peuvent adapter librement les biens publics numériques. Par exemple, le système Aadhar ne peut être utilisé qu'après avoir obtenu l'autorisation du Gouvernement de l'Inde, tandis que la plate-forme d'identité modulaire à code source ouvert (*Modular Open Source Identity Platform (MOSIP)*) est à code source ouvert et peut être réutilisée. Grâce à la possibilité d'adapter les biens publics numériques aux besoins locaux, les pays mettant en œuvre ces biens peuvent les posséder et les exploiter sur le long terme.
- 2) Modularité: l'adoption de biens publics numériques déployés avec succès ailleurs à grande échelle peut permettre de préserver les ressources d'un pays et favoriser une mise à l'essai et un déploiement plus rapides.
- 3) Appropriation, confiance et capacité d'un pays à définir ses futurs besoins: les biens publics numériques peuvent conduire à une mobilisation importante de spécialistes locaux dans le cadre d'une mise en œuvre propre à un pays. Le travail des institutions, conjugué à la transparence des biens publics numériques, peut aussi contribuer à renforcer l'appropriation de la technologie par un pays et la confiance que ce pays lui accorde.



- 4) Harmonisation des approches: les biens publics numériques peuvent favoriser la construction d'une communauté, le partage de connaissances et les approches conjointes en matière de formation au-delà des frontières juridiques.
- 5) Transparence et responsabilisation: en octroyant des licences pour des biens publics numériques à code source ouvert, le code base de ceux-ci peut être analysé et contrôlé de manière indépendante. Cela favorise également la responsabilisation et le débat public autour de questions comme l'intégration de bonnes pratiques et la conception des biens publics numériques dans l'intention de ne porter aucun préjudice.

### Coup de projecteur<sup>117</sup>

Le logiciel **District Health Information Software 2 (DHIS2)**, qui a été créé pour combler les lacunes observées en Afrique du Sud après l'apartheid en matière de collecte de données médicales locales, d'accès à ces données et d'utilisation de ces données, constitue maintenant la plus grande plate-forme de gestion des informations médicales dans le monde. Elle est utilisée par 73 pays à revenu faible et intermédiaire, qui représentent 30% de la population mondiale. Pendant la pandémie de COVID-19, le Sri Lanka a mis au point de nouveaux modules sur DHIS2 pour assurer un suivi de la maladie en temps réel et le déploiement des vaccins. Ces modules ont été améliorés et partagés avec 41 pays.

### Coup de projecteur<sup>118</sup>

La Digital Impact Alliance, le Ministère des affaires étrangères de l'Estonie, l'agence GIZ et l'UIT ont créé GovStack, un partenariat visant à donner aux gouvernements les moyens de s'approprier leur avenir numérique en mettant au point des services publics numériques plus efficaces et rentables. Pour lancer leur transformation numérique, GovStack collabore avec des pays capables d'adopter, de déployer et d'étendre des services de l'administration publique en ligne. Le partenariat encourage la recherche-développement pour définir les spécifications de conception, notamment les éléments de base (éléments de logiciel conçus pour l'entreprise et réutilisables). L'initiative GovStack aide aussi à créer un modèle de plate-forme de services publics numériques et s'appuie sur ce modèle pour présenter des cas d'utilisation dans les différents services et secteurs. La plate-forme créée est alors mise à disposition de la communauté mondiale en tant que bien public numérique, en particulier pour des achats et des mises en œuvre nécessitant peu de ressources.

<sup>118</sup> WEF (2021), [How to bring digital inclusion to the people who need it most](#) (Comment apporter l'inclusion numérique aux personnes qui en ont le plus besoin).

<sup>119</sup> GovStack (2022), [Accelerating the digital transformation of government services](#) (Accélérer la transformation numérique des services publics).



## b) Pôles durables et intelligents (villes et villages intelligents)

Pour étendre la portée de l'écosystème numérique, il est également possible de l'intégrer dans les villes et dans la vie quotidienne, et de donner aux populations les moyens d'exploiter la technologie à leur disposition. Les villes, les villages, les îles et les communautés rurales peuvent être transformés en pôles "intelligents" innovants, et modernes sur le plan technologique, en tirant parti des TIC pour améliorer la compétitivité, la qualité de vie des habitants et l'efficacité des opérations et services urbains. Par exemple, les outils numériques peuvent servir à améliorer les logements, les soins de santé, l'efficacité énergétique et la gestion des déchets. L'intégration d'innovations numériques telles que l'IoT, l'intelligence artificielle, le jumelage numérique, les réseaux intelligents et la robotique est cruciale pour les pôles intelligents et peut nécessiter des applications et des services supplémentaires. Il est également important que les activités de ces pôles soient viables sur le plan écologique. Les énergies renouvelables, qui assurent un approvisionnement stable en électricité, jouent un rôle de catalyseur à cet égard. L'efficacité énergétique et les déchets d'équipements électriques et électroniques sont d'autres aspects de la durabilité à prendre en considération.

La collaboration et la mobilisation à l'échelle mondiale dans les différents secteurs peuvent permettre de mettre en place les politiques et les normes nécessaires dans les pôles intelligents et durables, et de faire accepter la transition. Une transition réussie repose sur des stratégies, des cibles, des IFP, la collecte de données, le suivi et l'établissement de rapports dans cinq grandes dimensions: utilisation des TIC, infrastructures, inclusion sociale et accès équitable, qualité de vie et durabilité environnementale<sup>120</sup>. Bien qu'aucune ville ne soit encore un pôle intelligent, les progrès continus dans le domaine des TIC renforcent cette possibilité. On estime que les pôles intelligents représenteront 4% des sources de recettes totales d'ici à 2025<sup>121</sup>.

### Coup de projecteur<sup>121</sup>

L'**Association internationale de développement** (IDA, qui fait partie de la Banque mondiale) s'est engagée à dépenser 100 millions USD en faveur de l'édification de villages intelligents au service de la croissance rurale et de l'inclusion numérique au Niger. Ses priorités absolues consistent à élargir l'accès aux téléphones mobiles et aux services large bande, et à fournir des services financiers numériques aux populations des zones mal desservies.

## c) Création conjointe avec les communautés locales

Il est primordial que les communautés locales et les principales parties prenantes des PMA, des PDSL et des PEID contribuent et participent au développement de nouvelles applications et de nouveaux services, pour faire en sorte que l'innovation réponde à un besoin existant et soit pertinente dans le contexte local. Davantage de personnes devraient être capables de participer à des activités de création conjointe dans ces pays. La création conjointe avec les populations locales et les principales parties prenantes peut être une source d'inspiration. Ce sujet est étudié plus en détail dans le paragraphe 2.2.2.3.

<sup>120</sup> UIT (2018), [ITU's approach to smart sustainable cities](#) (Approche de l'Union internationale des télécommunications à l'égard des villes intelligentes et durables).

<sup>121</sup> GSMA (2019), [The GSMA Guide to the Internet of Things](#) (Guide de l'Association GSM consacré à l'Internet des objets).

<sup>122</sup> Banque mondiale (2021), [Niger: des villages intelligents pour la croissance et l'inclusion numérique des zones rurales](#).



## Question essentielle: gouvernance des données incohérente

Même si les données s'avèrent inestimables dans l'écosystème numérique, l'environnement fragmenté présente un certain nombre de risques. Les données pouvant constituer une ressource importante, la souveraineté (l'autorité, le pouvoir et le contrôle) est une préoccupation principale. Les différentes façons dont les pays perçoivent les données – comme un atout géopolitique ou une propriété individuelle – ont une influence sur la souveraineté sur les données au niveau national. Par conséquent, le principe de souveraineté peut devenir flou lorsque les données traversent les frontières. À l'intérieur des pays, les données recueillies par le secteur privé dans les lieux publics peuvent aussi soulever des questions sur la souveraineté. Les grandes plates-formes numériques peuvent posséder une quantité de données tellement large dans leurs écosystèmes que leur souveraineté peut être comparable à celle des pays. De plus, les droits dont disposent les personnes concernant leurs données doivent être respectés. Il existe différents types de données qui peuvent nécessiter une protection différente. Cette question complexe de la souveraineté peut créer des décalages, de la confusion et des lacunes en matière de gouvernance. Par ailleurs, des conflits d'intérêt existent entre différentes parties prenantes (pays, personnes, secteur privé et société civile) dans les écosystèmes numériques. Ainsi, lorsque des préoccupations sont soulevées quant à plusieurs aspects de la gouvernance des données (innovation/protection des données, sécurité nationale/vie privée), il peut être difficile d'appliquer les politiques actuelles et de trouver des compromis. Tout ceci renforce les incidences éventuelles des menaces de cybersécurité, comme les atteintes à la vie privée, les cyberattaques et la fraude.

## Mesures possibles: cadre de gouvernance des données

Il est indispensable d'adopter une approche plus mondiale, globale et équilibrée en matière de gouvernance des données pour autonomiser les citoyens, répartir équitablement les avantages des technologies numériques et limiter au maximum les préoccupations et les risques associés. Il serait peut-être plus juste et plus efficace pour une coalition multilatérale, multi-parties prenantes et multidisciplinaire d'établir un cadre mondial de gouvernance des données. L'élaboration et l'application de ce cadre reposerait sur l'ouverture, des définitions harmonisées, des mesures adéquates, des conditions relatives à l'accès aux données et à leur traitement en tant que bien public numérique, ainsi que sur l'adoption de droits et de principes universels et de normes internationales. Les personnes issues des groupes sous-représentés devraient être intégrées dans le processus. Le cadre mondial doit compléter les politiques nationales et être intégré dans celles-ci, tout en donnant aux pays une marge de manœuvre suffisante sur le plan réglementaire pour leur permettre de tirer parti de l'économie numérique fondée sur les données, indépendamment de leur état de préparation et de leur maturité. Dans les PMA, les PDSL et les PEID, une aide supplémentaire peut être mise à profit pour sensibiliser aux données, détailler les stratégies nationales, adopter des cadres réglementaires pertinents et encourager une participation efficace aux processus internationaux.

Soumettez un engagement sur notre plate-forme de soumission des engagements au titre de l'initiative "Partner2Connect" [ici](#). Consultez la partie *Engagement en faveur d'une connectivité universelle et efficace* pour savoir comment faire et découvrez des exemples d'engagements [ici](#).

## 2.3.2.3 Économie numérique

Une économie numérique se caractérise par des transactions et des échanges en ligne: il s'agit d'un monde virtuel, sans papier et sans argent liquide. L'économie numérique mobilise un



ensemble de technologies, de services et de modèles économiques qui améliorent la personnalisation grâce à une conception centrée sur l'humain et crée de nouvelles possibilités et de nouveaux marchés. L'économie numérique a les ambitions suivantes:

- Toutes les transactions sont électroniques, intégrées et sécurisées, que cela concerne les différents enregistrements, l'emploi, les déclarations, les activités de marketing, les activités bancaires, la comptabilité et la sécurité.
- Les personnes sont capables d'utiliser en toute confiance et de créer des technologies numériques, et constituent ainsi la main d'œuvre qualifiée nécessaire pour aider les entreprises à atteindre la frontière numérique et à y exercer leurs activités.
- Tous les services publics sont accessibles en ligne facilement et en toute sécurité, ce qui permet aux populations d'économiser du temps et de l'argent.
- La mise en œuvre par les pouvoirs publics de services, de politiques et de programmes ciblés est rendue possible par la disponibilité et le partage de données publiques.
- Des réglementations et des initiatives intelligentes sont mises en œuvre pour garantir l'environnement le plus sûr et le plus cybersécurisé pour travailler en ligne, ce qui permet d'instaurer un climat de confiance dans l'économie numérique et d'offrir de nouvelles possibilités sur le plan économique.

### Question essentielle: exclusion financière

L'inclusion financière, qui consiste à donner aux populations et aux MPME les moyens de satisfaire leurs besoins fondamentaux et de prendre part à des activités économiques concrètes, constitue une priorité récurrente pour de nombreux pays. Cependant, plus d'un milliard d'adultes environ dans le monde ne disposent même pas d'un compte courant classique<sup>123</sup>. Pour 67% d'entre eux, le coût représente un obstacle<sup>124</sup>. Les services ne sont pas abordables financièrement et les zones dans lesquelles se trouvent les fournisseurs de services financiers sont souvent inaccessibles. La méfiance des consommateurs à l'égard des fournisseurs, l'absence de la documentation nécessaire et/ou de connaissances, et l'incapacité des banques à proposer des produits adaptés, notamment des services bancaires en ligne sûrs et sécurisés, entravent également l'inclusion financière. L'économie numérique reposant sur des transactions bancaires, ces adultes débancarisés en sont exclus. Sans accès aux services financiers, les populations et les MPME peinent à prendre part et à contribuer à l'économie numérique efficacement. La croissance de l'économie numérique renforce la nécessité pour la population d'être bancarisée. Si le statu quo persiste, les conséquences de l'exclusion financière seront toujours plus lourdes.

### Mesure possible: inclusion financière numérique

Les innovations dans le domaine des technologies financières (fintech) sont des catalyseurs du développement de l'inclusion financière, puisqu'elles contribuent à éliminer les obstacles. Par exemple, les téléphones mobiles ont permis de remédier à l'inaccessibilité des fournisseurs de services financiers et de favoriser un accès plus direct, immédiat, pratique et contrôlé par l'utilisateur. D'autres canaux numériques, comme les plates-formes bancaires en ligne, les

---

<sup>123</sup> UIT (2020), [Cartographeur l'infrastructure des TIC et l'inclusion financière au Mexique](#).

<sup>124</sup> Banque mondiale (2018), [Aperçu de l'initiative UFA2020: un accès financier universel à l'horizon 2020](#).

applications mobiles et les logiciels, ont contribué à élargir l'offre de services financiers numériques aux personnes débancaisées. Cependant, il existe toujours une marge de progression, puisque seulement 62% de la population des pays développés et moins de 35% de celle des pays en développement utilise les services bancaires en ligne (voir la Figure 26). Des services bancaires en ligne sûrs et sécurisés devraient être déployés rapidement, en particulier dans les pays en développement.

## Part d'écosystèmes de startup émergents par région

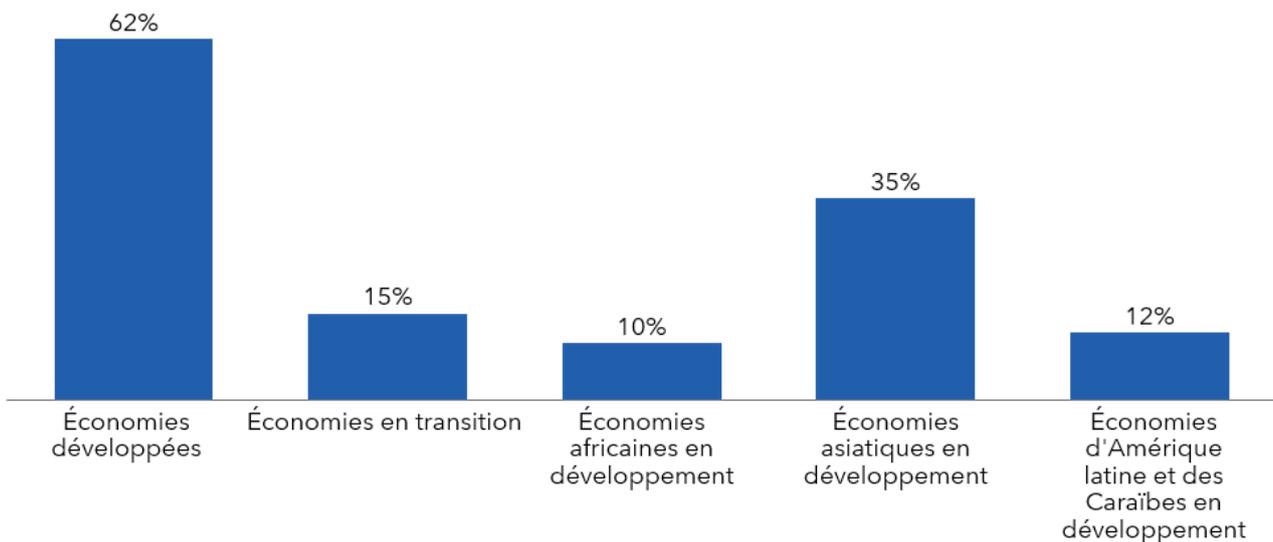


Figure 26: Part de la population utilisant les services bancaires en ligne par niveau de développement et par région<sup>125</sup>

Les services financiers numériques repoussent les limites de la croissance économique et de l'inclusion financière. Ils renforcent les possibilités dont disposent les institutions financières nationales pour encourager et élargir l'accès aux services bancaires, aux services d'assurance et aux services financiers au profit du plus grand nombre de personnes jamais atteint. En particulier, les petites entreprises industrielles et les MPME ont davantage accès aux services financiers, y compris aux prêts consentis à des conditions abordables, notamment dans les économies où les offres du marché du crédit ne sont pas adaptées.

En parallèle, la santé financière et les connaissances en matière financière devraient être améliorées pour veiller à ce que les personnes tirent parti de leur inclusion. Les populations doivent être convaincues que leur argent est en sécurité sur un compte numérique, que les transactions seront réalisées conformément aux instructions et qu'un relevé de compte exact sera à leur disposition. Les consommateurs, mais aussi les commerçants, devraient bénéficier de services financiers numériques financièrement abordables. Les systèmes devraient être commodes, intuitifs et facilement accessibles, et l'intégration des utilisateurs devrait être simple. À l'heure où les services financiers numériques continuent de se développer, des politiques qui encouragent l'innovation, la collaboration multi-parties prenantes et la finance responsable

125

CNUCED (2021), [Rapport sur l'économie numérique 2021](#).



devraient être établies. Cela implique notamment d'adopter une approche fondée sur les services à l'égard des services financiers numériques, des réglementations assurant la protection des consommateurs applicables aux services financiers numériques et des réglementations sur le comportement du marché pour les agents non-bancaires qui sont au même niveau que les agents bancaires.

La pandémie de COVID-19 contribue à un basculement à grande échelle vers les marchés et la finance numériques. La numérisation de la finance, qui concerne aussi bien les personnes que les entreprises, peut faire baisser les coûts et offrir de nouvelles possibilités commerciales et de nouveaux moyens de subsistance, permettant ainsi aux pays de rebondir au moment où la pandémie s'atténue. Cependant, celle-ci a également freiné la croissance des plus petits acteurs du secteur et mis en lumière les inégalités d'accès à l'infrastructure numérique pour les populations. Pour permettre à tout un chacun de se reconstruire en mieux, il est essentiel de trouver un équilibre entre, d'une part, permettre l'innovation financière, et, d'autre part, réduire les risques et les difficultés (nécessité de renforcer les connaissances dans les domaines de la finance et du numérique, encourager un accès financièrement abordable à l'infrastructure numérique, garantir la confidentialité des données et lutter contre les biais et les cybermenaces concernant les données, par exemple).

### Coup de projecteur<sup>125</sup>

M-PESA, la plus grande plate-forme de technologies financières d'Afrique, est un service d'argent mobile fourni par **Vodafone** et **Safaricom** qui a pour mission de permettre aussi bien aux personnes bancarisées qu'aux personnes débancarisées d'effectuer des paiements en toute sécurité. Grâce à ce service, plus de 49 millions de personnes peuvent envoyer et recevoir de l'argent, acheter des recharges de communication, payer des factures, percevoir leur salaire et obtenir des prêts à court terme de manière sûre et sécurisée et à moindre coût.

### Question essentielle: passage lent au tout numérique pour les entreprises

Alors que le monde continue d'inventer davantage de technologies numériques et que son fonctionnement est de plus en plus fondé sur le numérique, les économies deviennent de plus en plus numériques elles aussi. Le passage au tout numérique peut améliorer la productivité, réduire les coûts et élargir les débouchés commerciaux des entreprises, favorisant ainsi la croissance économique. Les pays présentent des différences considérables en matière de préparation. Le fossé risque donc de s'élargir avec les pays qui ne sont pas suffisamment préparés. Par ailleurs, la plupart des grandes entreprises ont été en mesure de passer au tout numérique, mais les MPME sont en retard. Ces dernières, en particulier dans les pays en développement, peuvent être confrontées à davantage d'obstacles, comme l'accès restreint aux TIC, l'inaccessibilité économique des technologies, le niveau élevé des coûts d'entrée et un manque de capacités à agir. La numérisation des activités essentielles dans une économie peut renforcer la résilience de l'écosystème. La pandémie de COVID-19 a mis en lumière les avantages et l'importance de la numérisation des soins de santé, de l'éducation, du travail à distance et du commerce B2C essentiel. Encourager les consommateurs à contribuer au commerce électronique constitue un autre défi. Les personnes connectées utilisent l'Internet

126

Vodafone. (2022). [Qu'est-ce que M-PESA?](#)

dans le cadre d'activités diverses. Dans les pays en développement, moins de 10% des utilisateurs de l'Internet effectuent des achats en

ligne, alors que ce chiffre s'élève à 80% dans les pays d'Europe<sup>127</sup>. La Figure 27 illustre l'écart entre les économies développées et les économies en développement en ce qui concerne les activités des internautes dans les différentes régions du monde.

## Activités des internautes par niveau de développement et par région

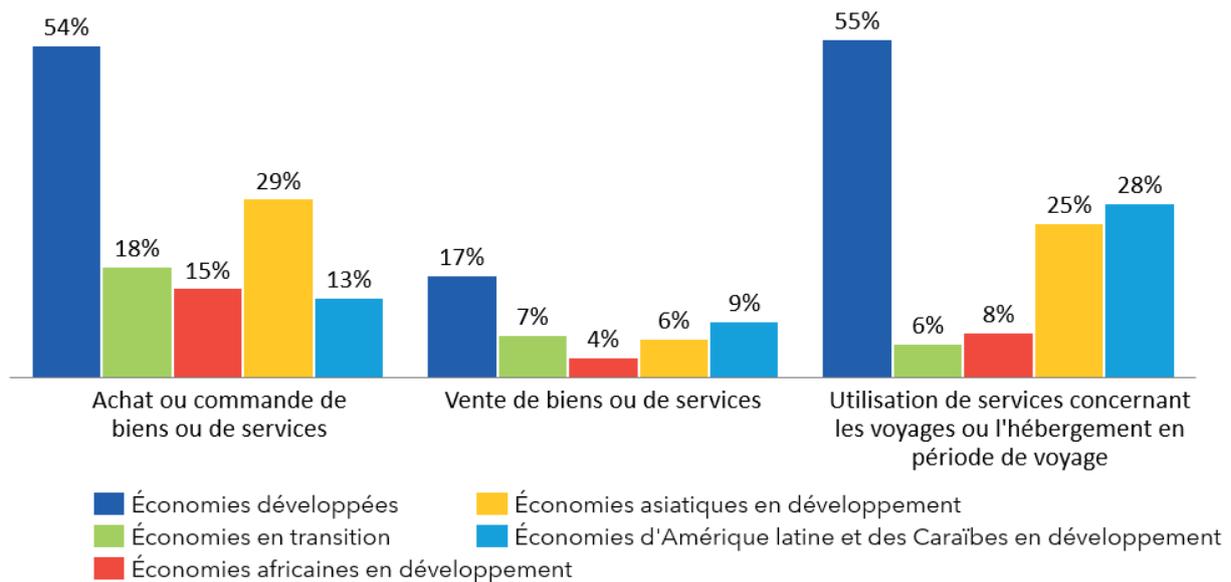


Figure 27: Activités des internautes par niveau de développement et par région<sup>128</sup>

Mesures possibles:

### a) Leviers du commerce électronique

Le rythme de l'expansion de l'économie numérique nécessite d'adopter des mesures rapidement à l'échelle mondiale pour réduire au maximum les inégalités entre les pays, les entreprises et les populations. Il est essentiel d'appliquer des politiques et des cadres réglementaires actualisés ou nouveaux permettant de surmonter les obstacles au passage au tout numérique. Ces politiques et ces cadres réglementaires devraient être définis sur la base des recherches, des données et des statistiques sur le passage au numérique de l'économie locale et les résultats possibles. Il convient d'utiliser l'infrastructure publique numérique et les biens publics numériques pour assurer l'inclusion. Il est également possible de rendre les technologies numériques accessibles et financièrement abordables pour tous grâce à des financements ou à des investissements. En trouvant une solution permettant de remédier aux coûts d'entrée élevés dans le commerce électronique pour les MPME du monde entier,

<sup>127</sup> CNUCED (2021), [Index mondial du commerce électronique B2C de la CNUCED 2020: Coup de projecteur sur l'Amérique latine et les Caraïbes](#).

<sup>128</sup> CNUCED (2021), [Rapport sur l'économie numérique 2021](#).

L'innovation sera possible à l'échelon local. Un appui technique peut être fourni aux PMA, aux PDSL et aux PEID par le biais de partenariats avec le secteur public et le secteur privé, ou même d'accords multilatéraux. Une approche coordonnée en matière de mise en œuvre et de réglementation du commerce électronique devrait être mise en place dans le cadre d'une mobilisation multi-parties prenantes au niveau international. Les logiciels de commerce électronique peuvent être mis à disposition dans le commerce pour permettre aux MPME de passer au numérique facilement et rapidement sans avoir besoin de compétences informatiques.

**b) Généralisation du numérique pour le commerce et les chaînes d'approvisionnement interentreprises (B2B)**

La généralisation du numérique pour le commerce B2B a permis d'élargir les possibilités commerciales, de renforcer les capacités des entreprises à toucher de nouveaux acheteurs et à conquérir de nouveaux marchés, d'augmenter les ventes, d'accroître l'efficacité, de raccourcir les délais de livraison, de réduire les coûts et d'améliorer l'analyse de données et l'évolutivité. La valeur de marché du commerce électronique B2B mondial s'élève à environ 14 900 milliards USD<sup>129</sup>, un chiffre cinq fois supérieur à celui du commerce B2C. La région Asie-Pacifique représente près de 80% de ce marché, excluant non seulement les autres régions développées (Amérique du Nord et Europe), mais aussi les pays en développement d'Amérique latine et d'Afrique<sup>130</sup>.

Les technologies numériques redéfinissent la gestion des chaînes d'approvisionnement de plusieurs façons: intégration des considérations d'ordre stratégique auxquelles sont confrontées les entreprises, prise en considération de la visibilité et des implications de bout en bout, interactions dynamiques avec les capacités de planification économique intégrées et exploitation d'analyses avancées pour une prise de décisions flexible et intelligente. De même que pour le commerce électronique B2B, elles produisent également des effets importants, notamment une hausse des revenus, une amélioration des services, une rentabilité plus élevée, une optimisation des coûts liés aux chaînes d'approvisionnement et un renforcement de la résilience.

Pour permettre aux MPME de tirer profit à la fois du commerce B2B et des chaînes d'approvisionnement numériques, il est nécessaire d'appliquer une stratégie numérique claire appuyée par la capacité à exercer des activités de manière efficace, l'intégration dans les modèles économiques et les processus existants, et les financements en vue d'obtenir et de mettre en œuvre les outils numériques nécessaires. Le commerce B2B numérique et les chaînes d'approvisionnement devraient se développer au-delà des entreprises multinationales et des MPME pour inclure les services sociaux, en particulier les services éducatifs et médicaux. Les partenariats multi-parties prenantes dans les différents secteurs et branches d'activité peuvent permettre de rendre les outils numériques accessibles, de favoriser l'acquisition de compétences spécialisées et de mobiliser des fonds. Les fournisseurs de services de communication collaborent déjà avec des fournisseurs de services en nuage et des partenaires du secteur de la technologie pour accélérer la transformation numérique des entreprises du nuage, comme dans le cadre du partenariat entre Airtel, Cisco et Google Cloud.

---

129 Statista (2021), [Rapport détaillé sur le commerce en ligne B2B en 2021](#).

130 Statista (2021), [Rapport détaillé sur le commerce en ligne B2B en 2021](#).



## Coup de projecteur<sup>130</sup>

**HeHe**, la plus grande entreprise de commerce électronique du Rwanda, a créé sa propre **Académie de l'innovation (iHAC)** afin de favoriser la recherche à but non lucratif et d'offrir un réservoir d'innovation pour préparer les entrepreneurs potentiels. L'une de ses initiatives, *Innovate for Impact*, est un programme de bourses à l'intention des cadres qui a pour mission d'aider les organisations africaines à agir en faveur du numérique, notamment en faisant passer au numérique les chaînes d'approvisionnement rurales en Afrique.

### Question essentielle: cybermenaces, cyberattaques et cybercriminalité

La cybersécurité demeure une préoccupation grandissante à l'heure où les produits et services numériques innovants alimentent la croissance des économies numériques. La numérisation de l'activité économique entraîne une hausse du nombre de cybercrimes et des risques associés. En moyenne, plus de 4 800 sites web uniques sont compromis tous les mois à cause du *formjacking* (attaques par lesquelles les cybercriminels volent les informations des cartes de crédit des consommateurs). Les attaques contre les entreprises commises avec des rançongiciels (logiciels malveillants qui menacent de diffuser des informations personnelles jusqu'au versement d'une rançon) ont augmenté de 12% en 2018<sup>132</sup>. Lors de la même année, les attaques visant les chaînes d'approvisionnement ont fortement augmenté (+78%)<sup>133</sup>. Environ 10% des groupes à l'origine d'attaques ciblées utilisent des logiciels malveillants pour saboter des opérations commerciales, leur porter atteinte ou les faire cesser<sup>134</sup>. Bien que les MPME soient davantage menacées, seulement 60% des pays ont œuvré ou œuvrent en faveur d'une meilleure sensibilisation des MPME, du secteur public et du secteur privé en matière de cybersécurité, comme le montre la Figure 28.

131 VC4A (2022), [Académie de l'innovation HeHe](#).

132 Symantec (2019), [Rapport sur les menaces pour la sécurité de l'Internet](#).

133 Symantec (2019), [Rapport sur les menaces pour la sécurité de l'Internet](#).

134 Symantec (2019), [Rapport sur les menaces pour la sécurité de l'Internet](#).

## Nombre de pays ayant lancé des campagnes de sensibilisation à la cybersécurité à l'intention des PME, du secteur privé et des organismes publics

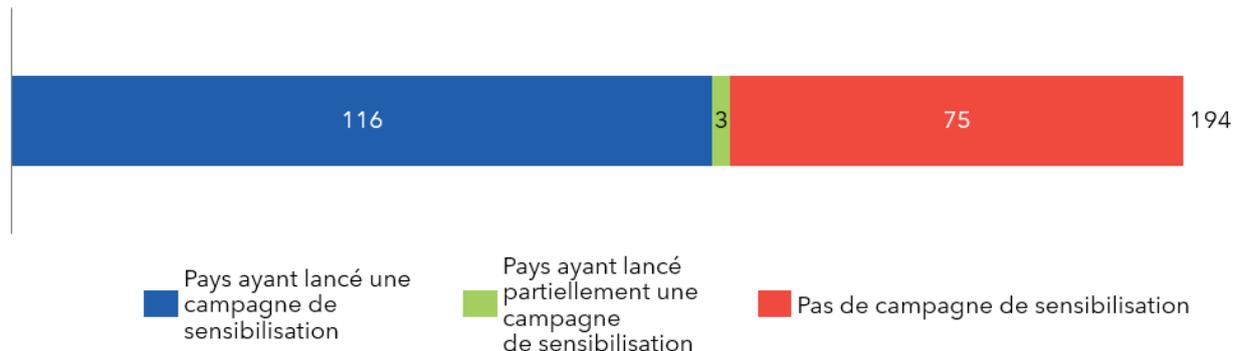


Figure 28: Nombre de pays ayant lancé des campagnes de sensibilisation à la cybersécurité à l'intention des PME, du secteur privé et des organismes publics<sup>135</sup>

Mesures possibles:

### a) Stratégies nationales de cybersécurité

Pour traiter globalement la question de la cybersécurité dans toute l'économie numérique nationale, chaque pays devrait élaborer et mettre en œuvre une stratégie nationale de cybersécurité. Par le biais de cette stratégie, les gouvernements peuvent définir la vision, les objectifs et les priorités propres à leur pays, par exemple en matière de gouvernance, de préparation, de résilience, de protection des données et de préservation de l'infrastructure essentielle. Les pays peuvent élaborer leur stratégie nationale de cybersécurité en instaurant le système de direction nécessaire et des commissions; en identifiant les parties prenantes qui devraient faire partie du processus; en examinant l'environnement national de cybersécurité et les risques associés; en définissant une stratégie assortie d'objectifs qui soit conforme aux recommandations issues de l'examen de l'environnement et des risques; et en consultant les bénéficiaires de l'ensemble du secteur privé, des services sociaux et de la société civile. La stratégie nationale de cybersécurité devrait également être alignée sur d'autres objectifs liés aux TIC. Une fois achevée, elle devrait donner naissance à une législation, à des politiques réalisables, à des feuilles de route et à des initiatives destinées à sa mise en œuvre. En outre, celles-ci devraient être appuyées par des ressources et un budget suffisants. La mise en œuvre de la stratégie devrait faire l'objet d'un suivi pour évaluer les progrès accomplis par rapport aux objectifs, déterminer l'efficacité des mesures et identifier les domaines dans lesquels des améliorations peuvent être apportées.

### b) Renforcement des capacités des MPME en matière de cybersécurité

Les MPME sont plus susceptibles d'être victimes de cybercrimes, car elles ne sont pas toujours bien armées pour y faire face, surtout dans les marchés en développement. Il est important que ces entreprises disposent des connaissances, des compétences et des ressources de sécurité adéquates (logicielles, matérielles et pédagogiques) et connaissent les bonnes pratiques

135

UIT (2021), [Indice mondial de cybersécurité de 2020](#).



numériques, afin de se protéger et de réagir convenablement en cas d'exposition à une cybermenace. Les partenariats public-privé sont des mécanismes qui peuvent permettre de rendre les cadres, les bonnes pratiques, les supports de formation et les programmes en matière de cybersécurité plus accessibles et plus abordables financièrement pour les MPME. En outre, les organisations de secteur privé pourraient collaborer avec les MPME pour partager leurs compétences spécialisées, leur expérience et leurs compétences. Les gouvernements peuvent préconiser et encourager les partenariats et les coopérations en intégrant la cybersécurité des MPME dans la stratégie nationale de cybersécurité, ou même en faisant de la cybersécurité des MPME une priorité, et en réunissant les principales parties prenantes pour qu'elles s'impliquent et s'engagent à agir.

### Coup de projecteur<sup>135</sup>

Pour veiller à ce que les PME soient capables d'identifier les cybermenaces et d'y remédier de manière indépendante, le **consortium SMESEC** (en partenariat avec l'UE et la Suisse) a mis au point un cadre de cybersécurité "léger". Ce cadre propose des tutoriels et des outils de formation pour doter les PME de capacités en matière de cybersécurité.

### Spotlight **Question essentielle: pratiques et effets non durables de l'économie numérique**

Connecter le monde aux TIC a des effets significatifs sur la viabilité de la planète. On estime que l'utilisation des technologies numériques représente 3,7% des émissions mondiales de gaz à effet de serre (GES)<sup>137</sup>. La production et le transport de dispositifs numériques peuvent être très énergivores et reposer largement sur les matières premières, ce qui contribue à augmenter encore davantage les émissions de GES. Les TIC sont fortement dépendantes de l'électricité. Malgré la transition vers les énergies renouvelables, environ 60% de l'électricité mondiale est toujours produite à partir de combustibles fossiles<sup>138</sup>. Pour que le secteur des TIC respecte l'Accord de Paris, les émissions de GES doivent être réduites de 45% entre 2020 et 2030<sup>139</sup>.

L'utilisation de plus en plus massive des technologies numériques entraîne une hausse du volume de déchets. Les déchets d'équipements électriques et électroniques, également désignés par l'acronyme DEEE, constituent l'un des flux de déchets qui connaissent la croissance la plus rapide à l'échelle mondiale. Entre 2014 et 2019, le volume des DEEE a augmenté de 9,2 millions de tonnes<sup>140</sup>. Ils représentent une menace pour la santé humaine et l'environnement s'ils ne sont pas traités et éliminés correctement. Toutefois, il serait possible de récupérer chaque année au moins 57 milliards USD de matières premières s'ils étaient recyclés convenablement,

<sup>136</sup> SMESEC (2022), [La cybersécurité pour les petites et moyennes entreprises](#).

<sup>137</sup> The Shift Project (2019), [Lean ICT - pour une sobriété numérique](#).

<sup>138</sup> Our World in Data (2020), [Part de l'électricité produite avec des combustibles fossiles](#).

<sup>139</sup> UIT (2020), [Communiqué de presse: Le secteur des TIC devra réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 45% d'ici à 2030](#).

<sup>140</sup> Forti, V., Baldé, C.P., Kuehr, R., & Bel, G. (2020), [The Global E-waste Monitor 2020: Quantities, flows and the circular economy potential](#) (*Suivi des déchets d'équipements électriques et électroniques à l'échelle mondiale pour 2020: quantités, flux et potentiel de l'économie circulaire*).

sur la base des chiffres de 2019<sup>141</sup>. Cependant, en 2019, seulement 78 pays disposaient d'une législation, de politiques ou de réglementations visant à résoudre la question des DEEE<sup>142</sup>.

### DEEE générés et répertoriés comme étant collectés et recyclés de manière adaptée (en millions de tonnes) par région

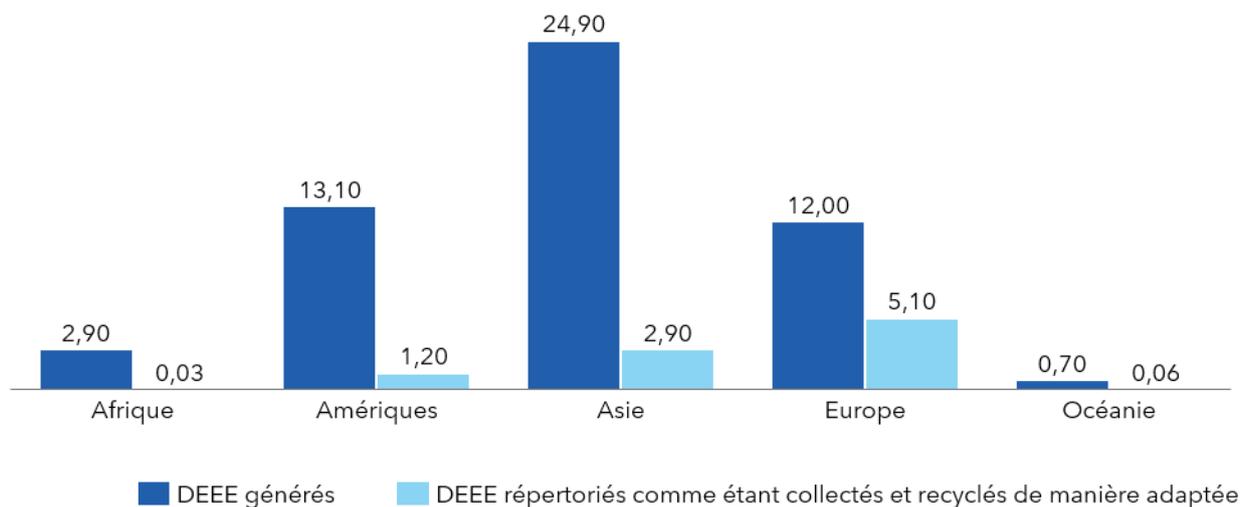


Figure 29: DEEE générés et répertoriés comme étant collectés et recyclés de manière adaptée (en millions de tonnes) par région<sup>143</sup>

#### Mesure possible: intégration du principe de durabilité dans l'économie numérique

La durabilité devrait être au cœur de l'engagement du secteur public, du secteur privé, des services sociaux et de la société civile dans l'économie numérique. Les décideurs peuvent adopter des lois et des cadres réglementaires qui imposent et encouragent des pratiques durables. Les entreprises doivent intégrer la durabilité dans leur façon de travailler et rendre leurs objectifs commerciaux compatibles avec le principe de durabilité. L'adoption des principes de l'économie circulaire, de la neutralité carbone et de l'ingénierie logicielle verte neutre en

<sup>141</sup> Forti, V., Baldé, C.P., Kuehr, R., & Bel, G. (2020), [The Global E-waste Monitor 2020: Quantities, flows and the circular economy potential](#) (Suivi des déchets d'équipements électriques et électroniques à l'échelle mondiale pour 2020: quantités, flux et potentiel de l'économie circulaire).

<sup>142</sup> Forti, V., Baldé, C.P., Kuehr, R., & Bel, G. (2020), [The Global E-waste Monitor 2020: Quantities, flows and the circular economy potential](#) (Suivi des déchets d'équipements électriques et électroniques à l'échelle mondiale pour 2020: quantités, flux et potentiel de l'économie circulaire).

<sup>143</sup> Forti, V., Baldé, C.P., Kuehr, R., & Bel, G. (2020), [The Global E-waste Monitor 2020: Quantities, flows and the circular economy potential](#) (Suivi des déchets d'équipements électriques et électroniques à l'échelle mondiale pour 2020: quantités, flux et potentiel de l'économie circulaire).



carbone peut aider les entreprises à aborder la question de la durabilité. Les commissions créées et les responsables désignés en vue de promouvoir la durabilité peuvent fournir des orientations stratégiques permettant d'impulser des progrès concernant les cibles, les initiatives et les bonnes pratiques. Il est essentiel, dans le cas de l'électronique, de passer du "prendre, fabriquer, jeter" de l'économie linéaire à une économie circulaire où les équipements TIC sont conçus en prenant en considération la gestion des déchets, où la réutilisation et la réparation sont encouragées et où les équipements mis au rebut sont collectés et recyclés convenablement. Ces facteurs sont essentiels pour garantir la hausse nécessaire des taux de pénétration des TIC sur le long terme.

Les innovations numériques qui réduisent l'empreinte carbone de ces technologies devraient être commercialisées et généralisées dans les différents secteurs. Les organisations de la société civile doivent être conscientes des effets de leurs activités liées aux TIC sur la viabilité de la planète. Les populations, qui sont plus sensibilisées grâce à des campagnes, à l'intérêt médiatique, à la transparence des entreprises et à l'accès à des données plus précises, devraient être capables de prendre des décisions plus en phase avec le principe de durabilité. Les partenariats réunissant le secteur public, le secteur privé et les services sociaux peuvent aider les entreprises à se mettre d'accord sur des stratégies et des objectifs, à produire des innovations plus responsables sur le plan environnemental, à faire croître la demande et à mobiliser des financements pour favoriser une économie numérique durable.

### Coup de projecteur<sup>143</sup>

L'UIT, l'ONUDI et d'autres partenaires collaborent sur un projet financé par le **Fonds pour l'environnement mondial** (FEM) qui vise à encourager la coopération régionale dans les pays d'Amérique latine. Cela a donné lieu à la réalisation d'une étude de cas sur la manière dont le Costa Rica a mis en œuvre les lignes directrices de l'UIT consistant à "atteindre les cibles en matière de déchets d'équipements électriques et électroniques définies dans le Programme Connect 2030", et sur les "modèles de certification concernant les recycleurs de déchets d'équipements électriques et électroniques". De plus, l'UIT a contribué à la création du [rapport sur le suivi des déchets d'équipements électriques et électroniques à l'échelle régionale pour l'Amérique latine](#).



## Coup de projecteur<sup>144</sup>

La **Coalition pour la viabilité écologique à l'ère du numérique (CODES)** est une alliance mondiale multi-parties prenantes composée de gouvernements, d'entreprises et d'organisations de la société civile et se donne pour mission de faire de la transformation numérique un facteur positif pour la durabilité et l'action climatique. La CODES a contribué à l'élaboration et à la promotion du Plan d'action pour une planète durable à l'ère du numérique, qui définira les principaux changements et les priorités stratégiques permettant de favoriser un développement respectueux de l'environnement et au service de l'intérêt collectif.

Soumettez un engagement sur notre plate-forme de soumission des engagements au titre de l'initiative "Partner2Connect" [ici](#). Consultez la partie *Engagement en faveur d'une connectivité universelle et efficace* pour savoir comment faire et découvrez des exemples d'engagements [ici](#).

## 2.4 Domaine d'action 4 – ACCÉLÉRER: Encourager les investissements

Les chapitres précédents ont souligné la nécessité de bâtir à la fois des infrastructures de télécommunication et de centres de données, de renforcer les compétences numériques et de créer des entreprises numériques dans les pays en développement et dans les PMA, les PDSL et les PEID, afin de réduire la fracture numérique.

Comblent l'écart en matière de connectivité nécessite d'accélérer les investissements, afin de veiller à ce que la qualité d'expérience dans les pays mal desservis soit à la hauteur de celle dans les pays développés. Il est évident qu'il existe un déficit de financement. Il apparaît également que les modèles de financement et de distribution actuels ne sont pas suffisants pour combler le fossé. Par exemple, on sait que les modèles traditionnels pour les Fonds pour l'accès et le service universels (FASU), qui sont conçus pour percevoir des contributions provenant uniquement d'opérateurs de réseaux titulaires de licences au niveau national et pour accorder des aides financières aux opérateurs en vue de bâtir des infrastructures dans les zones mal desservies, sont inadaptés.

Il est nécessaire de réfléchir à des moyens permettant de renforcer et de développer les modèles de financement et d'investissement actuels. Cette approche nécessite d'adopter de nouveaux paradigmes, notamment les suivants:

<sup>144</sup> UIT (2022), [Déchets d'équipements électriques et électroniques: travaux de l'UIT visant à lutter contre les déchets d'équipements électriques et électroniques](#).

<sup>145</sup> SparkBlue (2020), [Coalition pour la viabilité écologique à l'ère du numérique \(CODES\)](#).



- élargir la base de contributeurs;
- veiller à ce que toutes les parties qui profitent des avantages de l'économie numérique, comme les consommateurs ou les producteurs, contribuent de manière objective, équitable et juste à connecter ceux qui ne le sont pas encore;
- pour que tous les acteurs de l'écosystème apportent leur contribution, étudier les nouvelles réalités du fractionnement de la fourniture des services numériques et, par conséquent, les revenus générés à la suite des investissements dans l'infrastructure de réseau sous-jacente;
- faire en sorte que ces contributions soient durables et prévisibles; et
- faire en sorte que les contributions financières soient gérées de manière efficace et versées dans les plus brefs délais et en priorité.

### 2.4.1 Principaux obstacles liés à l'accélération des investissements en faveur de la connectivité numérique

#### Besoin de dépenses d'investissement

Selon un rapport récent de l'UIT, il est nécessaire d'investir 382 milliards USD dans les infrastructures de télécommunication à l'échelle mondiale<sup>146</sup>. 40 milliards USD supplémentaires sont nécessaires pour investir dans l'acquisition de compétences, ce qui représente un investissement total de 428 milliards USD. Sans tenir compte des investissements en faveur de la création d'écosystèmes numériques, les investissements nécessaires dans les infrastructures et les compétences dans les PMA, les PDSL et les PEID sont relativement élevés, aussi bien par habitant qu'en part du PIB, puisque ces pays partent de loin. Tandis que ces investissements représentent 55 USD par habitant et 0,5% du PIB à l'échelle mondiale, ils représentent 85 USD par habitant et 5,7% du PIB en Afrique subsaharienne. Pour les PMA, les PDSL et les PEID, le défi est encore plus grand, car les investissements nécessaires représentent 100 USD par tête et 10% du PIB.

---

<sup>146</sup> UIT (2020), [Selon une nouvelle étude de l'UIT, il faut investir environ 428 milliards USD si l'on veut connecter les 3 milliards de personnes qui n'ont pas encore accès à l'Internet d'ici à 2030.](#)

Investissements nécessaires (en milliards USD) pour connecter les 2,9 milliards de personnes qui ne le sont pas encore

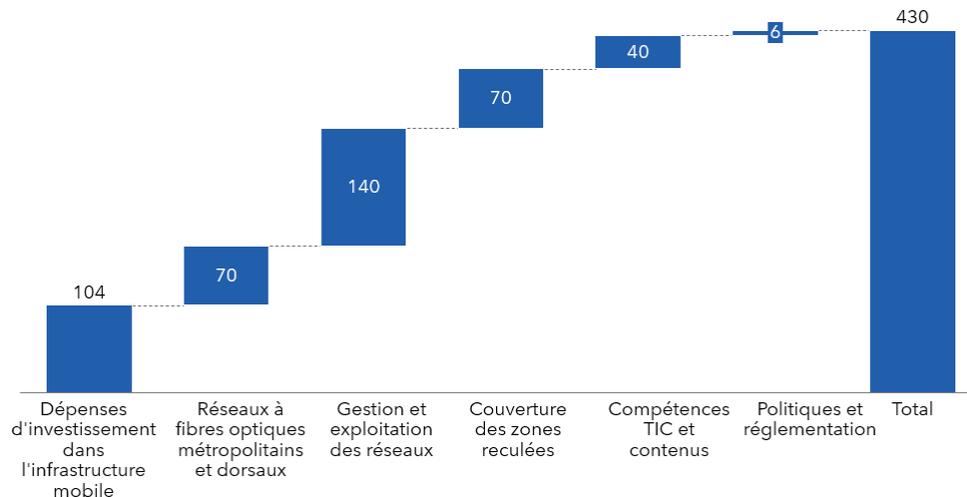


Figure 30: Investissements nécessaires (en milliards USD) pour connecter les 2,9 milliards de personnes qui ne le sont pas encore<sup>147</sup>

### Déploiement des infrastructures à grande échelle

La réalisation de l'objectif consistant à connecter l'humanité tout entière à l'Internet large bande d'ici à 2030 représente avant tout un défi sur le plan des investissements dans les infrastructures. Environ 2,6 million de stations d'émission-réception de base 4G et 700 000 km d'infrastructures dorsales de transmission à fibres optiques devraient être déployées en plus des capacités de réseau large bande existantes. Les déploiements de la 5G vont s'intensifier dans le monde. Les centres de données sont également essentiels pour le développement de l'écosystème numérique. En janvier 2021, près de 80% de tous les centres de données réunis se situaient dans les pays développés. L'Afrique est la région qui en compte actuellement le moins (69) par rapport à d'autres régions en développement, comme l'Amérique latine, et à des économies en transition.

147

UIT (2020), [Connecter l'humanité](#).

## Nombre de centres de données par million d'habitants dans les différents pays

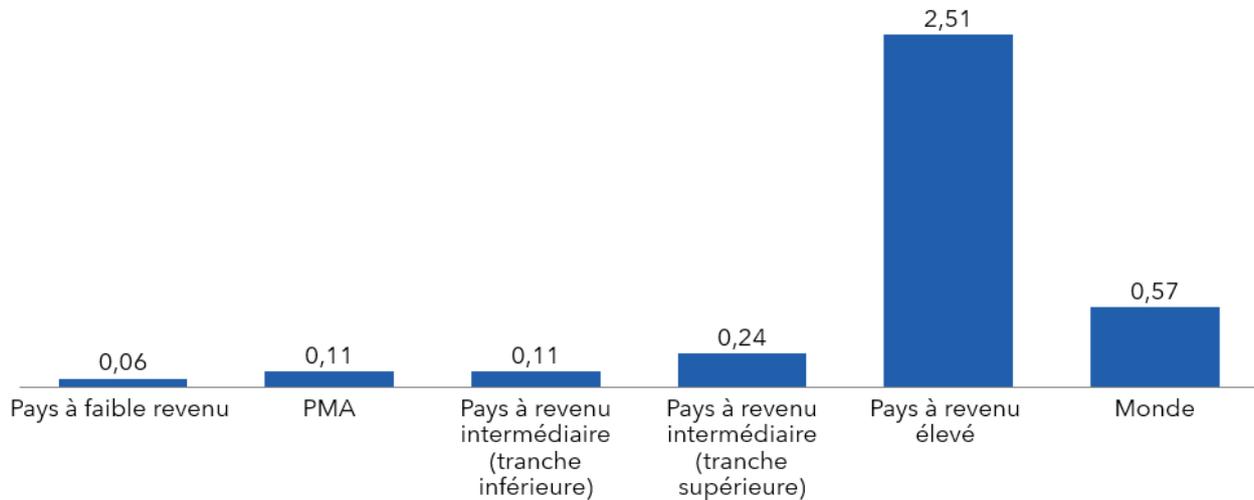


Figure 31: Nombre de centres de données par million d'habitants dans les différents pays<sup>148</sup>

### Investissements en capital-risque

Il existe peu de données disponibles sur le total des flux d'investissement dans les PMA, les PDSL et les PEID en rapport avec les TIC. Quelques indicateurs montrent toutefois que le niveau actuel des investissements est clairement insuffisant. Les investissements en capital-risque dans les PMA s'élèvent à seulement 500 millions USD environ, contre plus de 11 milliards USD dans l'ensemble de l'Afrique. De plus, la hausse du nombre de serveurs et de stations de base par habitant est nettement inférieure non seulement par rapport aux pays développés, mais aussi par rapport à d'autres pays d'Asie et d'Afrique.

### Chute des projets de financement

La crise liée au COVID-19 a provoqué une chute spectaculaire des investissements étrangers directs (IED) en 2020. Les flux mondiaux d'IED ont baissé de 35% en passant de 1 500 milliards USD en 2019 à 1 000 milliards USD. C'est presque 20% de moins que le niveau de 2009 qui a été atteint après la crise financière mondiale. Le déclin a concerné pour l'essentiel les économies développées, où les IED ont chuté de 58%. La structure des IED contraste fortement avec celle concernant les activités de nouveau projet, et ce sont les pays en développement qui ont le plus souffert de la baisse des investissements dans ces activités. Dans les pays en développement, le nombre d'annonces de projets entièrement nouveaux a baissé de 42%, et le nombre d'accords de financement de projets internationaux, importants pour les infrastructures, de 14%.

### Cadre réglementaire

Comme annoncé dans le Rapport sur l'investissement dans le monde 2020 de la CNUCED, la tendance à l'adoption d'un plus grand nombre de mesures politiques réglementaires ou restrictives s'est accélérée à la suite de la pandémie<sup>149</sup>. Ces mesures correspondaient à 41% de

<sup>148</sup> PeeringDB (2022), [The Interconnection Database](#).

<sup>149</sup> CNUCED (2020), [Rapport sur l'investissement dans le monde 2020](#).

l'intégralité des nouvelles mesures politiques en matière d'investissement recensées en 2020 (sans compter les mesures de nature neutre ou indéterminée), contre seulement 24% en 2019, et 28% en 2009 pendant la crise financière mondiale. Bien que la grande majorité de ces mesures aient été adoptées par les pays développés, plusieurs pays en développement et économies émergentes ont aussi commencé à renforcer leurs mécanismes d'examen des IED. Cette augmentation du nombre de mesures politiques réglementaires ou restrictives en matière d'investissement n'est pas seulement une réponse à une crise inouïe; elle s'inscrit aussi dans la continuité d'une tendance politique qui a pris forme au moment de la crise financière mondiale.

### Évolutions des politiques nationales en matière d'investissement de 2003 à 2020 (%)

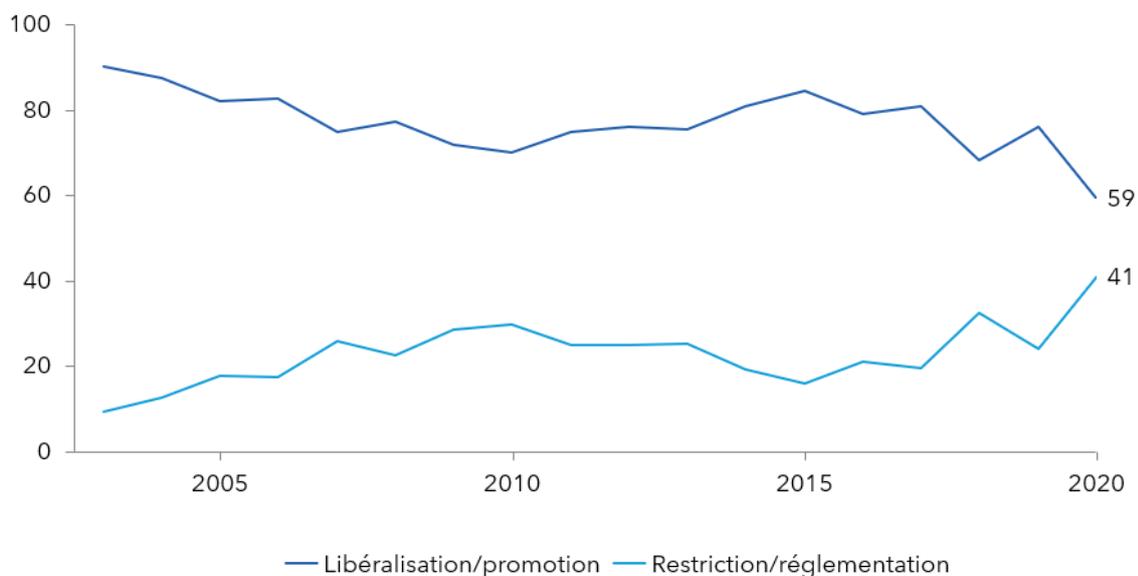


Figure 32: Évolutions des politiques nationales en matière d'investissement de 2003 à 2020 (%)<sup>150</sup>

#### 2.4.2 Trois piliers essentiels sur lesquels agir

Sur la base des travaux de recherche préliminaires et des discussions menées avec des spécialistes et des chefs de file de différents secteurs, le défi consistant à encourager les investissements peut être réparti entre les trois piliers suivants. Le regroupement des questions au titre de ces piliers a pour objet d'essayer de donner un aperçu des domaines potentiels sur lesquels il faudrait travailler de sorte à pouvoir créer un environnement favorisant une hausse des investissements, en particulier dans les PMA, les PDSL et les PEID, si l'objectif final consistant à connecter les 2,9 milliards de personnes qui ne le sont pas encore doit être atteint d'ici à 2030.

150

CNUCED (2021), [Plate-forme des politiques d'investissement](#).



**Figure 33: Piliers essentiels du domaine d'action "ACCÉLÉRER: Encourager les investissements"**

Chaque pilier comporte une liste détaillée de questions à résoudre pour pouvoir investir à grande échelle dans les régions les moins bien connectées du monde:

**Financement innovant:** l'écosystème de financement est en pleine évolution et offre de nombreuses possibilités de financement dont chaque pays peut tirer parti. Cependant, la plupart des pays en développement ne profitent pas encore pleinement de ces nouvelles évolutions, pour plusieurs raisons:

- les modèles de financement peuvent être divergents et complexes;
- les modèles de financement dépendent du type de projet (exemple: réseau dorsal, connectivité sur le dernier kilomètre, capacités ou infrastructure numérique);
- de nouvelles évolutions ont été exploitées, comme la chaîne de blocs et les cryptomonnaies, et la sécurité associée à ces évolutions doit être assurée.

**Viabilité des projets:** pour qu'un projet aboutisse et pour atteindre les objectifs associés, il est important que les conditions d'exécution du projet soient stables et que celui-ci s'inscrive dans la continuité. Tout changement, que ce soit au niveau de la législation, de la réglementation ou du contexte politique, influera sur la viabilité du projet. La viabilité est affectée par les principales questions suivantes:

- attrait de la justification économique indépendamment de l'écosystème;
- compatibilité avec le contexte économique, politique et social local;
- profil des risques politiques et réglementaires - incidences sur l'état de l'écosystème, la coopération locale et la facilité à faire des affaires; et
- harmonisation avec les besoins locaux et acquisition de compétences spécialisées - forte dépendance à des compétences/ressources étrangères coûteuses.

**Constellation d'investisseurs:** pour atteindre l'objectif visant à connecter 2,9 milliards de personnes, les investisseurs devront peut-être se concentrer sur les pays cibles et les aider à opérer des changements durables. Les méthodes d'investissement traditionnelles devront être réexaminées et réévaluées. Certains facteurs sont à prendre en considération, dont les suivants:

- les aides traditionnelles des bailleurs de fonds constituent la source principale de financement;



- les obligations pour le développement industriel et les investisseurs privés contribuent conjointement au financement;
- les investisseurs privés se concentrent sur les PMA/PDSL/PEID;
- les risques en matière de cybersécurité doivent être évalués et les difficultés liées à l'exécution des projets d'infrastructures complexes doivent être traitées; et
- le modèle de gouvernance doit influencer favorablement sur le climat d'investissement.

### 2.4.2.1 Financement innovant

La réalisation des objectifs du Programme à l'horizon 2030 nécessitera des investissements sans précédent, notamment en faveur de la santé et de l'éducation, de la protection de l'environnement, des infrastructures et de l'énergie durable, du développement rural, de la paix, de la sécurité et de la lutte contre les changements climatiques. En outre, chaque dollar devra être utilisé à bon escient pour parvenir au développement durable, et en particulier atteindre les communautés et les populations les plus défavorisées. Bien que les besoins de financement dans le cadre du nouveau programme soient incontestablement élevés, les pays ont aussi davantage de possibilités de mobiliser des sources de financement nouvelles et supplémentaires (publiques et privées, nationales et internationales) et de tester de nouvelles approches innovantes en matière de financement.

#### Question essentielle: modèle de financement complexe et divergent

À l'échelle mondiale, la plus grande partie des fonds destinés à financer les infrastructures dans les PMA sont récoltés par le secteur public, et proviennent en particulier des budgets publics. La façon dont les ressources publiques sont mobilisées varie selon les pays. Par exemple, dans les PMA riches en ressources, au moins 50% du budget de l'État est alimenté par des recettes extra-fiscales, comme les recettes issues des ressources naturelles, tandis que dans les autres PMA, une grande partie des dépenses publiques est financée par les recettes fiscales. Les financements en faveur des infrastructures dans les PMA étant majoritairement publics, les financements à des conditions préférentielles constituent le principal instrument de financement. Les pays en développement sont confrontés à des difficultés liées à l'adoption de modèles de financement nouveaux et novateurs, en raison de complexités inhérentes à ces modèles. Il peut être extraordinairement difficile pour un pays de comprendre comment il peut exploiter au mieux de nouvelles possibilités de financement, de comprendre les approches nouvelles et innovantes en matière de financement, de respecter de nombreuses règles différentes en matière d'affectation des fonds, et de comprendre comment combiner et séquencer plusieurs flux de financement pour parvenir à une transformation porteuse de changement.

#### Mesures possibles:

Les financements sont utilisés de manière toujours plus sophistiquée et créative pour atteindre des objectifs de politique publique. De plus en plus de pays adoptent le modèle de financement qui correspond le plus à leurs besoins et à leur situation. On trouvera ci-dessous une liste de quelques exemples des différents modes de financement existants à exploiter:

- **Financement public:** dans les pays en développement, où les finances publiques nationales constituent une source essentielle de financement, des mesures visant par exemple à améliorer l'administration fiscale par le biais de réformes fiscales pourraient permettre d'augmenter la marge de manœuvre budgétaire.
- **Financement mixte:** financements publics octroyés à des conditions préférentielles combinés à des financements publics octroyés à des conditions non préférentielles ou à des financements privés.



- **Obligations vertes et bleues:** obligations émises sur les marchés financiers nationaux et internationaux pour financer des infrastructures respectueuses de l'environnement.
- Autres instruments (liste non exhaustive): prêt en monnaie locale, instruments financiers islamiques, financement par la diaspora, levée de fonds, obligations à impact sur le plan social, etc.

### Coup de projecteur<sup>150</sup>

Le **Nigéria** est devenu le premier pays africain, et le quatrième dans le monde, à émettre un titre permettant de lever des fonds pour des projets environnementaux après le lancement de sa première et de sa deuxième tranche d'un programme d'émission d'obligations vertes souveraines de 150 milliards de nairas. L'obligation verte souveraine du Nigéria est un mécanisme de financement visant à aider le Nigéria à atteindre plus facilement son objectif de contribution déterminée au niveau national.

### Question essentielle: modèle de financement propre au projet

Les besoins de financement des différents projets d'infrastructures des TIC varieront selon des facteurs comme les contraintes géographiques, la complexité, la durée, ou encore les parties prenantes nationales et internationales. La situation est très compliquée si le modèle de financement choisi n'est pas adapté aux besoins propres des infrastructures.

**Mesures possibles:** Selon les contraintes géographiques ou le type d'infrastructure déployée, le modèle de financement adopté peut s'accompagner de politiques connexes.

- Les financements privés sont des obligations, des prêts, des actions cotées et des subventions RSE (responsabilité sociale des entreprises). Ce type de financement a tendance à être plus indépendant, et personnalisable selon le type d'investisseur, le ratio risque-rendement souhaité par les investisseurs et leur intérêt pour le projet, et à être associé à des déploiements plus rapides. La réussite du déploiement de réseaux dorsaux peut également nécessiter une participation active et forte du secteur privé sous la forme de partenariats multisectoriels.
- Appui aux startups dans le cadre de la RSE: définir les modalités d'application des politiques RSE et encourager leur application pour aider les startups est une autre mesure possible. Certaines de ces politiques pourraient permettre de générer des fonds, qui peuvent être exploités à des fins de formation.
- Tarification du transit: dans de nombreux cas, l'accès aux câbles sous-marins à fibres optiques est plus coûteux pour les pays sans littoral. Ceux-ci peuvent opter pour des contrats de long terme qui incluent des achats groupés. Par exemple, le Rwanda, à l'aide des fonds alloués par la Banque mondiale, a procédé à des achats groupés pour le transit international. La durée du contrat, le volume et le prix étaient très satisfaisants.
- Financement et location pour financer l'infrastructure des TIC: en convertissant des investissements uniques considérables (dépenses en capital) en dépenses périodiques (dépenses opérationnelles), le poids des dépenses en capital est plus important, ce qui limite donc les incidences sur les flux de trésorerie de l'entreprise.

151

Ministère du changement climatique (2020), [Les obligations vertes](#).



Ainsi, les fonds sont disponibles pour traiter d'autres priorités absolues. Il est nécessaire de disposer d'un partenaire de financement contribuant à la modernisation de l'infrastructure informatique en harmonie avec les impératifs commerciaux. Il serait donc possible de définir une stratégie de passage au numérique reposant sur les ressources financières dont dispose l'entreprise.

### **Question essentielle: technologies émergentes telles que la technologie de la chaîne de blocs et les cryptomonnaies**

Les cryptomonnaies, qui étaient il y a encore quelques années des nouveautés numériques, représentent maintenant un marché de plusieurs milliers de milliards de dollars et peuvent révolutionner le système financier mondial. Le bitcoin et des centaines d'autres cryptomonnaies constituent des actifs de plus en plus détenus à des fins de placement. La chaîne de blocs fait office de technologie sous-jacente. Les cryptomonnaies sont généralement échangées sur des réseaux informatiques décentralisés et les transactions sont enregistrées sur des registres distribués inviolables connus sous le nom de chaînes de blocs.

### **Mesure possible: finance décentralisée**

Les cryptomonnaies et les chaînes de blocs ont donné naissance à une nouvelle myriade d'entreprises et de projets dans le domaine de la finance décentralisée (DeFi). La finance décentralisée, qui représente en fait la version cryptographique de Wall Street, vise à donner accès aux populations à des services financiers (emprunts, prêts, transfert d'argent et trading) sans avoir à passer par des établissements traditionnels, comme les banques et les courtiers, qui prélèvent généralement des commissions importantes et d'autres frais. Au lieu de cela, les "contrats intelligents" exécutent automatiquement des transactions sous certaines conditions. La finance décentralisée gagne en popularité, puisque les investisseurs y consacrent des dizaines de milliards de dollars. La plupart des applications de finance décentralisée reposent sur la chaîne de blocs Ethereum. Compte tenu de son utilité dans le suivi des transactions, les spécialistes affirment que la technologie de la chaîne de blocs peut être utilisée dans de nombreux domaines outre la cryptomonnaie, et qu'elle peut notamment faciliter les opérations immobilières et favoriser le commerce international.

#### **Coup de projecteur<sup>151</sup>**

**Fonds de cryptomonnaies de l'UNICEF:** le Fonds de cryptomonnaies est un fonds commun de bitcoin et d'ether. Il fait partie du Fonds d'innovation de l'UNICEF, à la différence près que les investissements réalisés par l'intermédiaire du Fonds de cryptomonnaies sont libellés en cryptomonnaies. En partageant les registres publics des transferts de cryptomonnaies, le Fonds de cryptomonnaies a pour objectif de donner de la visibilité aux donateurs et au grand public, et d'améliorer ainsi la transparence des processus de donation et d'investissement. Ce Fonds est un prototype de fonds permettant à l'UNICEF d'étudier l'utilisation des monnaies numériques et de comprendre comment agir dans un monde promis à un avenir placé sous le signe de la finance numérique.



## Coup de projecteur<sup>152</sup>

Un document révèle que le **gouvernement fédéral du Nigéria** préparerait un plan ambitieux visant à favoriser l'adoption d'une cryptomonnaie nationale dans le but de créer un "Nigéria numérique". Le projet fait également allusion à la création d'un consortium national de la chaîne de blocs visant à favoriser les initiatives d'adoption, notamment dans des domaines relevant du secteur public. Le Nigéria a pour mission d'accroître l'utilisation de la technologie dans l'administration publique pour améliorer l'efficacité, la transparence et la responsabilisation, d'après le document.

Soumettez un engagement sur notre plate-forme de soumission des engagements au titre de l'initiative P2C [ici](#). Consultez la partie *Engagement en faveur d'une connectivité universelle et efficace* pour savoir comment faire et découvrez des exemples d'engagements [ici](#).

## 2.4.2.2 Viabilité des projets

De nombreux investissements dans le secteur des infrastructures présentent un intérêt financier limité, portent leurs fruits trop tardivement ou sont trop risqués. Par exemple, un investissement dans une station de base 4G en zone rurale peut s'élever à 75 000 USD, auquel il faut ajouter des frais d'exploitation annuels de 10 000 USD. Pour que cet investissement soit viable, la station de base devrait attirer au moins 500 nouveaux clients pour permettre un remboursement sur 7 ans. Dans le cas des zones rurales, ceci n'est pas réaliste si aucune mesure complémentaire n'est prise pour rendre les dispositifs et les forfaits large bande plus abordables financièrement, améliorer les compétences, proposer des contenus locaux et stimuler la demande en faveur du large bande dans la communauté. L'exemple ci-dessus souligne aussi à quel point il est important d'adopter une approche globale dans tous les domaines d'action pour veiller à ce que ces investissements présentent un intérêt, dans le but de convaincre plus facilement les investisseurs privés.

### Question essentielle: attrait de la justification économique/de l'élaboration de projet

Les activités liées à l'élaboration et à la viabilité d'un projet constituent un processus complexe mobilisant de grandes équipes et de multiples parties prenantes (ministère des TIC, ministère des finances, etc.), des entités publiques/privées, des banques/établissements financiers et une multitude d'interfaces entre les différentes entités fonctionnelles. Il est primordial de mener une analyse de rentabilité approfondie ainsi qu'une analyse de sensibilité concernant les principaux risques et les scénarios économiques possibles.

<sup>153</sup> CoinDesk (2020), [Nigeria Is Developing Strategies for National Blockchain Adoption](#) (Le Nigéria élabore des stratégies relatives à l'adoption d'une chaîne de blocs nationale).

## Score de l'attrait des investissements dans les PMA (plus le score est élevé, plus le pays est attrayant pour les investissements)

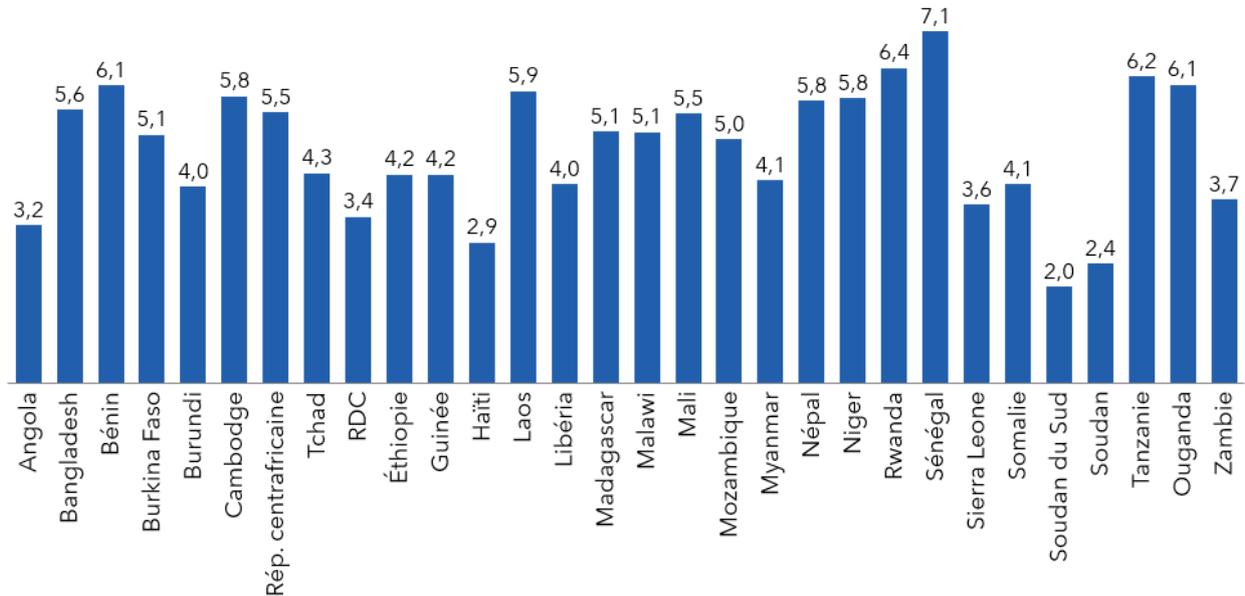


Figure 34: Attrait des investissements dans les PMA<sup>154</sup>

### Mesure possible: élaboration de projet

- Élaboration de projet rigoureuse: constituer des équipes, nommer des responsables et établir une structure de gouvernance en définissant des rôles et des responsabilités clairs.
- Étude de rentabilité: cadre technique, exigences de durabilité, adéquation avec l'environnement économique, politique et social, attrait commercial.
- Répartition des risques et réglementation: incitations, atténuation des risques et protection.

### Question essentielle: risques politiques et réglementaires

Les risques politiques et réglementaires constituent une catégorie qui regroupe les risques découlant de décisions individuelles politiques et réglementaires qui ont des incidences sur un projet d'infrastructure ou sur un actif existant. En particulier, une distinction est établie entre, d'une part, les risques politiques et réglementaires qui concernent des projets particuliers, et, d'autre part, les risques qui concernent l'économie tout entière.

Au cours des différentes étapes du cycle de vie d'un projet, les projets d'infrastructures sont exposés à des types de risques politiques et réglementaires très différents, comme les suivants: pendant la phase de planification et de construction, la délivrance du permis de construire peut être retardée et une communauté peut s'opposer au projet; pendant la phase d'exploitation, des modifications peuvent être apportées à plusieurs réglementations propres à certains éléments et

<sup>154</sup> L'analyse du BCG repose sur des données de la Banque mondiale et d'Oxford Economics.

une expropriation immédiate peut avoir lieu; en fin de contrat, les licences peuvent ne pas être renouvelées et les exigences de mise hors service peuvent devenir plus strictes.

## Risques relatifs à la stabilité politique des PMA (score de 1 à 10,1 = risques les plus faibles)

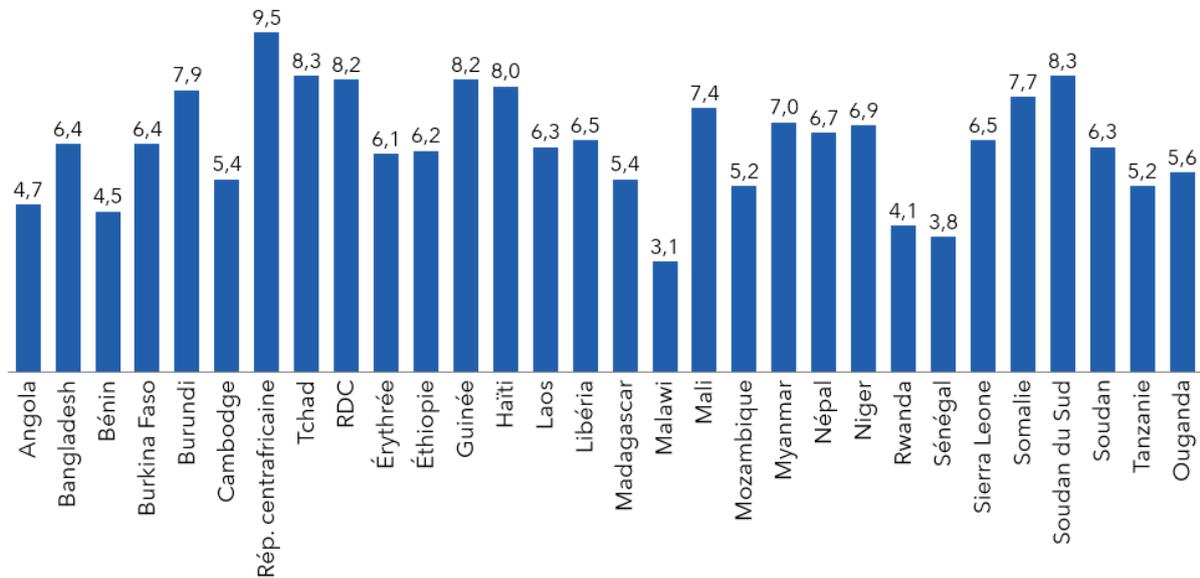


Figure 35: Risques relatifs à la stabilité politique dans les PMA<sup>155</sup>

Comme le montre la Figure 35, la plupart des PMA affichent un score très élevé en matière de risques (plus le score est faible, plus les risques sont faibles). Les risques peuvent être classés dans les catégories suivantes:

- Risques propres à un projet: modification du champ d'application, risques liés au permis et à l'environnement, risques communautaires.
- Risques pour un secteur ou l'économie tout entière: modifications d'ordre réglementaire, imposition, risque de change, corruption/risques de distorsion des marchés.
- Risques de volatilité de la demande: risques associés à la volatilité des revenus dans de nombreux pays en développement ou PMA.

<sup>155</sup> Oxford Economics (2020), [Instrument d'évaluation des risques économiques et politiques](#).



### Mesures possibles: gestion des risques et atténuation des effets des risques

- a) **Optimisation des taxes régulatrices et des taxes propres au secteur:** l'infrastructure des TIC est un service public indispensable et un pilier fondamental sur lequel reposent les technologies numériques. Les gouvernements devraient se pencher sur l'optimisation des droits et des taxes pour tirer le meilleur parti de ce bien public et de l'effet multiplicateur des réseaux de télécommunication.
- b) **Réglementation des infrastructures et contrats d'infrastructure:** il est important de veiller à ce que toutes les modifications concernant les règles sectorielles soient aussi prévisibles que possible pour maintenir un équilibre entre les intérêts publics et les intérêts privés au fil du temps.
- c) **Stabilité générale des lois et des réglementations:** les investisseurs ont besoin d'être rassurés en ce qui concerne les règles propres à un secteur et les lois d'ordre général.
- d) **Engagements internationaux:** pour réduire l'incertitude relative aux décisions politiques nationales, les gouvernements peuvent s'engager à respecter des traités internationaux. Plus l'engagement d'un investissement est long, plus il est important de protéger cet investissement – ce qui explique à quel point les accords internationaux d'investissement sont importants pour les actifs d'infrastructure.
- e) **Durabilité et politique environnementale:** définir des politiques d'investissement en tenant compte des normes en vigueur en matière de durabilité et de respect de l'environnement.
- f) **Interactions entre le secteur privé et le secteur public:** pour atténuer les effets des risques politiques et réglementaires, les entreprises privées devraient s'efforcer de favoriser un dialogue constructif avec le secteur public.
- g) **Volatilité de la demande:** une approche par portefeuille multi-pays pourrait être adoptée. Elle pourrait consister, par exemple, à cibler des blocs commerciaux régionaux dont la cohésion existante sur le plan politique et économique peut être utile dans le cadre des projets et des décaissements de fonds. Ces blocs pourraient aussi accorder une plus grande priorité au financement de la connectivité large bande et à son accessibilité à l'échelle régionale pour progresser dans la réalisation de leur programme commun.

### Question essentielle: renforcement des capacités

Chaque étape du cycle de vie nécessite une importante main d'œuvre qualifiée, que ce soit pour les activités de planification, d'ingénierie, juridiques, financières, économiques ou administratives. Au sein de nombreux gouvernements, en particulier des gouvernements locaux ou régionaux dans les pays à faible revenu, ces ressources vitales ne sont tout simplement pas suffisamment nombreuses. Même dans les pays à revenu élevé, où les membres des administrations centrales des gouvernements peuvent disposer des compétences nécessaires dans le cadre des partenariats public-privé, les fonctionnaires travaillant dans les services chargés de mettre en œuvre les partenariats public-privé ne disposeront généralement pas des compétences spécialisées nécessaires. Surtout, ils pourraient leur manquer des compétences qui ne sont pas forcément essentielles en ce qui concerne les marchés publics traditionnels, mais qui sont indispensables dans le cadre des partenariats public-privé (comme les compétences dans le domaine financier et juridique et des transactions). Trop souvent, les fonctionnaires désignés responsables d'un plan ou



d'un partenariat public-privé n'ont pas d'expérience et ne sont pas formés à l'exercice de la fonction. Il conviendrait pour les gouvernements d'inclure des programmes de formation dédiés ou de mettre à niveau les programmes existants.

### Mesure possible: renforcement des capacités

Le renforcement des capacités des personnes et des institutions doit être complémentaires.

- **Renforcement des capacités au niveau des pays:** vaste stratégie de renforcement des capacités des gouvernements.
- **Renforcement des capacités des institutions:** normalisation des directives et des outils, collecte de données et analyses/évaluations.
- **Renforcement des capacités des institutions:** formation et partage de connaissances, acquisition de compétences et perfectionnement des dirigeants.

Soumettez un engagement sur notre plate-forme de soumission des engagements au titre de l'initiative P2C [ici](#). Consultez la partie *Engagement en faveur d'une connectivité universelle et efficace* pour savoir comment faire et découvrez des exemples d'engagements [ici](#).

### 2.4.2.3 Constellation d'investisseurs

La quasi-totalité des institutions financières, organisations, entreprises et organismes publics majeurs qui font affaire avec le secteur du développement des TIC est presque constamment en phase d'auto-évaluation, de réorientation et de recherche de modes d'exploitation nouveaux et améliorés. Il est nécessaire de renforcer la coordination intersectorielle et interinstitutionnelle des programmes de financement et des initiatives de développement des TIC pour une meilleure efficacité et une meilleure utilisation des ressources. Les gouvernements nationaux sont les principaux responsables de la coordination des contributions (coordination aux niveaux national, régional et international). Les gouvernements devraient définir les priorités et garantir une participation multisectorielle aux programmes des TIC par l'intermédiaire de la planification stratégique. Les bailleurs de fonds et d'autres institutions financières devraient, pour leur part, se préparer à travailler dans ces cadres nationaux à titre complémentaire, tout en redoublant d'efforts pour coordonner la planification, la mise en œuvre et l'évaluation sur une base internationale et régionale.

#### Question essentielle: sources de financement traditionnelles

Certains pays en développement, mais pas tous, sont maintenant en mesure de mobiliser davantage de ressources nationales au service du développement, d'attirer des capitaux privés et de tester des mécanismes de financement novateurs. Les progrès accomplis à cet égard peuvent être attribués à la plupart des (grandes) économies à revenu intermédiaire, tandis que de nombreux PMA et certains PEID et pays fragiles ont moins d'"options" de financement à leur disposition et dépendent toujours grandement des aides traditionnelles des donateurs. En outre, certains pays à revenu intermédiaire (tranche inférieure) dépendants des ressources qui ont réalisé des progrès importants en matière de diversification des sources de financements externes lors de l'envolée des prix des matières premières dans les années 2000 ont subi récemment des revers de fortune, puisque les prix des matières premières baissent depuis mi-2014. Pour ces pays, le financement à des conditions préférentielles regagne en importance, car



bon nombre d'entre eux sont confrontés à des déficits fiscaux croissants et à des risques liés à la soutenabilité de leur dette. En parallèle, la plupart des bailleurs de fonds sont loin d'atteindre l'objectif de longue date des Nations Unies consistant à affecter au moins 0,7% du RNB à l'aide publique au développement (APD) (ce chiffre s'élevait à 0,3% en moyenne en 2016). De plus, la part de l'aide totale affectée aux PMA et aux PEID a en fait baissé en termes réels ces dernières années. Les déficits de financement de nombreux pays restent élevés.

Les pays en développement dans leur ensemble se sont de plus en plus tournés vers les sources de financement privé pour financer le développement durable. Les IED en particulier sont perçus comme un outil de financement du développement économique et de la modernisation, de l'emploi et du transfert de technologies. Il s'agit de la plus grande source de financements privés internationaux en faveur des pays en développement. De nombreux pays en développement ont adopté des mesures libérales en ce qui concerne les IED ces quinze dernières années, ainsi que d'autres mesures, telles que des incitations fiscales, pour attirer des capitaux.

### Mesures possibles:

#### a) Diversité et innovation dans les méthodes de financement

Les différentes façons dont les ressources sont mobilisées et dépensées sont devenues de plus en plus "novatrices" et diversifiées. Cette tendance a été appuyée par des innovations technologiques qui ont conduit à la financiarisation des marchés "réels", à une interdépendance/intégration plus forte des marchés financiers, à l'introduction de nouvelles cryptomonnaies et à un accès facilité aux marchés financiers pour les personnes autrefois exclues (par exemple grâce à la technologie mobile et des smartphones). La collaboration entre les acteurs publics et les acteurs privés en vue de produire des résultats en matière de développement durable est également devenue courante.

- Obligations: obligations numériques, obligations souveraines, obligations à impact social, obligations à impact sur le développement, etc.
- Fonds: fonds verticaux (exemples: GAVI, titres et fonds structurés), fonds d'investissement en microfinance.
- Prêts et garanties, notamment de banques multilatérales et bilatérales de développement, autres apports du secteur public (AASP), prêts contracycliques, facilités de crédit conditionnelles, prêts à l'appui des politiques de développement assortis d'une option de tirage différé.
- Subventions: APD, fonds philanthropiques et fonds privés.
- Contribution conjointe au financement des obligations pour le développement industriel et des investisseurs privés.

#### b) Utilisation efficace du Fonds pour l'accès et le service universels (FASU)

Un FASU désigne un fonds alimenté par les gouvernements pour parvenir à un service universel. Lorsqu'ils ne sont pas entièrement financés par le gouvernement (comme au Chili), les FASU peuvent être financés par le biais d'un mécanisme de contribution des opérateurs de télécommunication titulaires d'une licence, généralement sous la forme d'un pourcentage des revenus bruts, ou d'une redevance périodique fixe. Dans certains pays, la redevance USF ne constitue pas une redevance distincte, mais plutôt une partie d'une redevance réglementaire ou de licence globale. Dans de tels cas, la part de la redevance à orienter vers le FASU peut être fixe. D'après un rapport de l'UIT portant sur l'étude de 69 FASU, presque la moitié d'entre eux



affichent un niveau d'activité faible ou nul<sup>156</sup>. Étant donné que la plus grande part des fonds, si ce n'est la totalité, provient de taxes propres à un secteur, de nombreux opérateurs perçoivent les contributions aux FASU comme des occasions d'investissement manquées. On trouvera ci-après quelques exemples de bonnes pratiques concernant la gestion et le décaissement des FASU:

- Autonomiser la structure ou la rendre indépendante.
- Consulter les parties prenantes pour garantir l'efficacité opérationnelle.
- Adopter des cadres réglementaires souples pour permettre d'ajuster les FASU.

### Coup de projecteur<sup>156</sup>

**FITEL (Pérou):** Le "Fondo de Inversión de Telecomunicaciones (FITEL)", un FASU créé au Pérou en 1993, a permis de lancer des enchères à subvention minimale pour le déploiement d'infrastructures des télécommunications en zone rurale.

- 1% des revenus bruts de tous les opérateurs de télécommunication et de télévision par câble est versé au FITEL, qui est géré par un secrétaire technique et six spécialistes nommés par le Ministère des télécommunications.
- En 2016, le FITEL a permis de lancer 21 projets régionaux (dont le financement total s'élève à 1,8 milliard USD) au service de la connectivité dans les zones rurales, qui devraient permettre à 6 000 localités d'accéder au large bande.

### Question essentielle: risques de cybersécurité pour les investissements

Les auteurs du rapport sur les risques mondiaux de cette année du Forum économique mondial considèrent les cybermenaces comme l'un des cinq principaux risques auxquels feront face les organisations et les gouvernements lors des deux à cinq prochaines années; en outre, elles font partie des dix principaux risques qui se sont aggravés depuis le début de la pandémie<sup>158</sup>. Les pays en développement disposeront de ressources limitées pour renforcer leur cyberdéfense face aux atteintes aux infrastructures essentielles, ou pour améliorer leur réglementation en matière de cybersécurité en vue d'assurer la protection des données et de la vie privée. Les auteurs du rapport sur les risques du Forum économique mondial reconnaissent qu'"il existe un risque que les préoccupations relatives à la cybersécurité freinent encore plus les initiatives visant à encourager une généralisation du numérique rapide et inclusive"<sup>159</sup>.

<sup>156</sup> ["The State of Broadband 2019 - Broadband as a Foundation for Sustainable Development"](#) (La situation du large bande en 2019 - Le large bande en tant que fondement du développement durable).

<sup>157</sup> UIT (2013), [Fonds pour le service universel et inclusion numérique pour tous](#).

<sup>158</sup> WEF (2022), [Rapport de 2022 sur les risques mondiaux](#).

<sup>159</sup> WEF (2022), [Rapport de 2022 sur les risques mondiaux](#).



### Mesures possibles:

- a) **Réglementation en matière de cybersécurité:** assistance financière et technique dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie nationale de cybersécurité.
- b) **Lois sur la protection des données:** cette question est déjà traitée dans le domaine d'action 3 (Création de valeur: Instauration des écosystèmes numériques), mais il est important, du point de vue d'un investisseur, que les lois sur la protection des données soient adoptées et appliquées de manière stricte.
- c) **Gestion des risques en matière de sécurité numérique:** approche collaborative entre les gouvernements, le secteur privé et les utilisateurs individuels.

### Question essentielle: gouvernance ayant une influence sur les investissements

Quel que soit le type de marché, les gouvernements doivent avoir une vision cohérente, faire preuve de volonté politique et assurer un leadership solide lors de l'élaboration de leurs stratégies sur le large bande et de leurs programmes consacrés au numérique. Par conséquent, les mesures gouvernementales devraient reposer sur des objectifs politiques clairs et la volonté d'établir une relation de coopération et de confiance avec le secteur privé. D'un point de vue général, il est notamment recommandé de fixer des objectifs spécifiques et atteignables dans le cadre des stratégies nationales en matière de large bande, d'établir un organisme indépendant, de proposer un accès libre et de mobiliser des fonds publics et privés diversifiés.

### Mesures possibles:

- Un régulateur indépendant capable d'imposer des mesures asymétriques pour trouver un terrain d'entente entre les acteurs historiques et les concurrents.
- Libéralisation du marché pour favoriser la concurrence.
- Outils pour améliorer la transparence et la responsabilisation:
  - Utiliser des technologies pour favoriser la transparence et améliorer l'efficacité des initiatives.
  - Adopter des politiques de données ouvertes et utiliser des plates-formes de données ouvertes pour permettre aux parties prenantes, notamment aux entités qui alimentent les fonds, de suivre les progrès accomplis.
  - Utiliser des données ouvertes pour coordonner les projets et instaurer une collaboration entre les contributeurs et les bénéficiaires.
- Accès aux informations et aux données: aux niveaux national, régional et local, le secteur public devrait produire et présenter des études de marché, ou d'autres études, ou des données, notamment des cartes établies à partir des systèmes d'information géographique, des enquêtes et d'autres informations géographiques (informations sur l'emplacement des écoles, des hôpitaux et des commissariats, sur les niveaux de connectivité ou encore sur les ménages, par exemple), qu'il a naturellement compilées pour aider les fournisseurs à prendre des décisions stratégiques en matière de déploiement.
- Amélioration de la collaboration et de la coopération intersectorielles entre les régulateurs pour accélérer le déploiement des mesures axées sur les TIC et le numérique.



Soumettez un engagement sur notre plate-forme de soumission des engagements au titre de l'initiative P2C [ici](#). Consultez la partie *Engagement en faveur d'une connectivité universelle et efficace* pour savoir comment faire et découvrez des exemples d'engagements [ici](#).

## 3 Engagement en faveur d'une connectivité universelle et efficace

### 3.1 Engagement au titre de l'initiative P2C

#### 3.1.1 Des partenariats au service d'une connectivité efficace

Dans les parties précédentes, nous avons montré à quel point les multiples écarts (en matière de financement, de compétences, d'accessibilité économique et d'adoption, pour n'en citer que quelques-uns) qui freinent les progrès sur la voie d'une connectivité efficace sont importants. Ces écarts ne peuvent évidemment pas être comblés par une institution seule. C'est pourquoi nous appelons toutes les institutions à aller de l'avant et à présenter de nouveaux engagements, à nouer de nouveaux partenariats et à convaincre leur personnel de sorte que nous puissions relever ensemble ces défis de taille.

La Coalition pour le numérique "Partner2Connect" sert de cadre pour rassembler les parties prenantes concernées, promouvoir les travaux importants en cours visant à réduire la fracture numérique et encourager les partenariats qui contribueront à accélérer les progrès sur la voie de la transformation numérique. Présenter des engagements au titre de la Coalition constitue un moyen de participation important. Quatre types d'engagement sont possibles dans le cadre de la Coalition: engagements **financiers**, **politiques**, en faveur de la **sensibilisation** et des **programmes**.

- 1) Un engagement **financier** consiste, pour une entité ou un groupe d'entités, à annoncer une contribution financière conformément aux objectifs de la Coalition P2C pour le numérique ou tel ou tel domaine d'action de la Coalition P2C.
- 2) Dans le cadre d'un engagement **politique**, une réforme de la législation ou de la réglementation ou un changement de politique en la matière est proposé ou adopté pour promouvoir la réalisation des objectifs énoncés par la Coalition P2C pour le numérique ou dans le cadre du Plan d'action de la Coalition P2C.
- 3) Dans le cadre d'un engagement en faveur de la **sensibilisation**, une entité ou un groupe d'entités appuie, recommande ou encourage publiquement (par exemple dans le cadre de travaux de recherche ou de mémorandums d'accord) les objectifs énoncés par la Coalition P2C pour le numérique et/ou dans le Plan d'action de la Coalition P2C dans leur secteur ou leur réseau ou dans le cadre de manifestations ou de publications.
- 4) Un engagement en faveur des **programmes** porte sur la création ou le développement de programmes existants qui vont dans le sens des domaines d'action de la Coalition P2C.

Les différents types d'engagement permettent à un ensemble tout aussi divers de parties prenantes de participer. Les organisations suivantes sont encouragées à prendre des engagements:

- Gouvernements (y compris les collectivités locales et les municipalités)



- Secteur privé (y compris les organisations philanthropiques)
- Organismes du système des Nations Unies et autres organisations internationales ou régionales (notamment les banques multilatérales de développement)
- Société civile
- Établissements universitaires et instituts de recherche
- Groupes pour la jeunesse
- Médias et sociétés de divertissement

Un engagement fort ou concret aura les attributs suivants:

- Il **examine les principales questions** relevant des **quatre domaines d'action** de la Coalition P2C pour le numérique.
- Il **contribue à encourager** une transformation porteuse de changement en faveur de la **connectivité universelle** et de la **transformation numérique des sociétés**.
- Il contribue à **mobiliser des ressources** pour au moins un des quatre domaines d'action de la Coalition P2C.
- Il **rassemble** différentes entités résolues à adopter, à mettre en œuvre ou à adapter un engagement.
- Il peut facilement être **quantifié et faire l'objet d'un contrôle et d'un suivi**, et ses incidences peuvent également être **mesurées et notifiées dans le temps** au regard de l'objectif global tendant à parvenir à une connectivité universelle et efficace.

Pour soumettre un engagement, veuillez cliquer sur ce [lien](#). Il vous permet d'accéder à la plate-forme en ligne de soumission des engagements au titre de l'initiative Partner2Connect et à tous les supports nécessaires expliquant le processus. Une fois que les engagements ont été soumis sur la plate-forme, ils peuvent être affichés sur le site web. Les utilisateurs qui ont soumis un engagement pourront revenir plus tard et donner des informations actualisées sur les progrès accomplis concernant la mise en œuvre de leur engagement. Il s'agit d'effectuer des déclarations volontaires régulièrement sur les progrès réalisés, puis de les étayer par des exemples de réussite.

## 4 Prochaines étapes

La publication du présent rapport marque le lancement officiel du Plan d'action pour les domaines d'action de la Coalition pour le numérique Partner2Connect. Les organisations des différents secteurs et branches d'activité sont invitées à continuer à aller de l'avant et à contribuer à l'objectif visant à parvenir à une connectivité efficace pour tous en présentant des engagements concrets sur notre [plate-forme de soumission des engagements au titre de l'initiative Partner2Connect](#). Il sera encore possible de soumettre des engagements sur la plate-forme après la CMDT, qui aura lieu début juin.

Alors que les gouvernements, le secteur privé, les institutions des Nations Unies et d'autres organisations internationales ou régionales, la société civile et des groupes pour la jeunesse continuent de présenter des engagements supplémentaires, la Coalition Partner2Connect annoncera publiquement et mettra en avant ces engagements régulièrement. Dans certains cas, les entités à l'origine de ces engagements seront mises en lumière dans des blogs d'invités, dans lesquels seront présentés leurs engagements, leur mise en œuvre, les progrès accomplis et leurs incidences.



L'UIT jouera un rôle de coordination pour contribuer à assurer le suivi et le contrôle de la bonne exécution des engagements pris. En ce qui concerne certains pays pilotes, l'UIT jouera un rôle plus actif et contribuera à coordonner la mise en œuvre des engagements en partenariat avec le gouvernement du pays pilote et en coopération avec les principales parties prenantes (équipe de pays des Nations Unies, bailleurs de fonds, secteur privé et société civile, par exemple), et toutes les activités de l'UIT déjà prévues.

En outre, il sera prévu de présenter des comptes rendus périodiques et des informations actualisées et d'organiser des manifestations pour faire part des progrès accomplis en matière de mise en œuvre, faciliter la collaboration et mettre en avant les bonnes pratiques et les exemples de réussite. Les questions essentielles décrites dans chacun des piliers, ainsi que les mesures possibles/engagements représentatifs, continueront de faire l'objet de discussions et de clarifications lors des dialogues web de la Coalition P2C prévus en 2022<sup>160</sup>:

- Dialogue web 2 sur le domaine d'action "ADOPTION: Autonomiser les communautés" (16 mars)
- Dialogue web 3 sur le domaine d'action "CRÉATION DE VALEUR: Instaurer des écosystèmes numériques" (20 avril)
- Dialogue web 4 sur le domaine d'action "ACCÉLÉRER: Encourager les investissements" (11 mai)

Enfin, lors de la Table ronde P2C pour le développement du numérique, qui se tiendra à Kigali (Rwanda) du 7 au 9 juin 2022 pendant la CMDT de l'UIT, des discussions seront menées sur les engagements concrets qui traitent des questions essentielles décrites dans le Plan d'action. Après la CMDT, certaines des suppositions et des recommandations concernant les questions essentielles présentées dans le Plan seront testées et mises en œuvre dans certains "pays pilotes" (à déterminer).

---

<sup>160</sup> Le dialogue web 1 sur le domaine d'action "ACCÈS: Connecter les populations partout dans le monde" a eu lieu le 6 décembre 2021 lors du Forum sur la gouvernance de l'Internet à Katowice (Pologne).

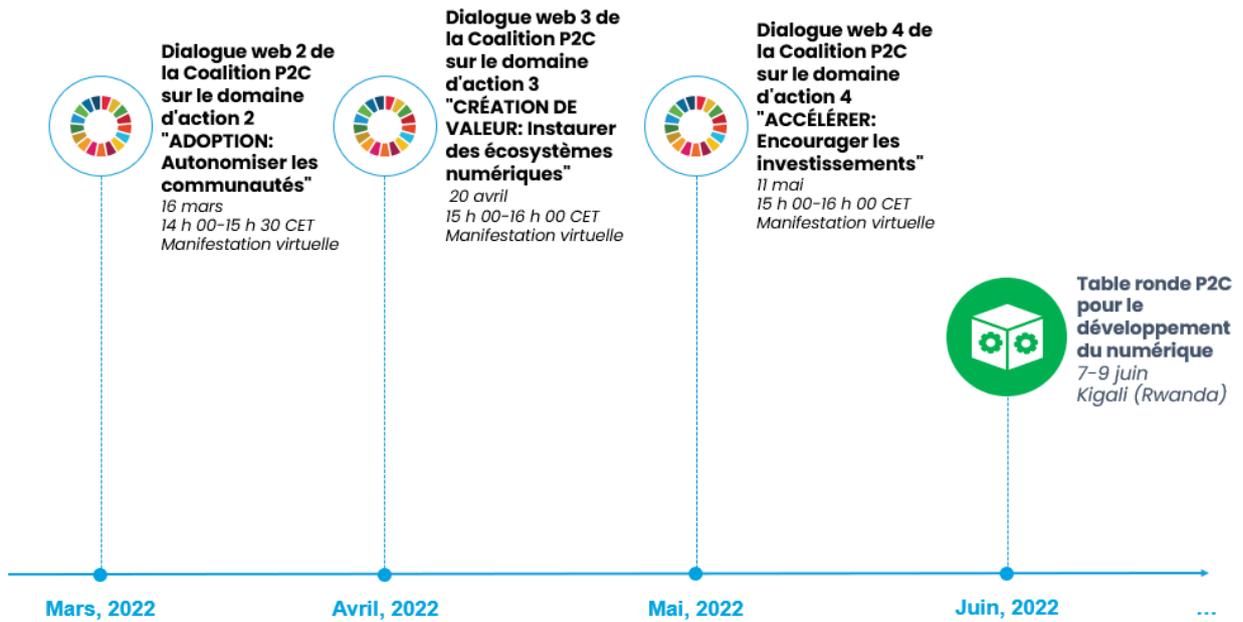


Figure 36: Calendrier des manifestations de la Coalition P2C de mars à juin 2022

## Liste des références

Accessible Americas & Union internationale des télécommunications (2016), Bonnes pratiques et réalisations dans le domaine de l'accessibilité des TIC dans la région Amériques.

<https://www.itu.int/en/ITU-D/Regional-Presence/Americas/Documents/EVENTS/2016/15526-MX/AAIII-best-practices-and-guidelines-Accessible-EN.pdf>

Coalition d'action consacrée aux technologies et à l'innovation au service de l'égalité entre les femmes et les hommes (2022), 25 ans après la Conférence mondiale sur les femmes à Beijing, le monde est témoin d'une révolution numérique mondiale, sans qu'un seul pays soit parvenu à l'égalité entre les femmes et les hommes. <https://techforgenerationequality.org/about/>

Union africaine des télécommunications (2021), Recommandation de l'UAT-R: L'octroi de licences du spectre pour les systèmes mobiles/large bande.

<https://docs.google.com/viewerng/viewer?url=https://atuuat.africa/wp-content/uploads/2021/04/English-ATU-R-Spectrum-Recommendation-002-0.pdf>

Airtel (2020), NSIC and Airtel join forces to accelerate Digital Transformation of Indian MSMEs (*NSIC et Airtel unissent leurs forces pour accélérer la transformation numérique des MPME indiennes*). [https://www.airtel.in/press-release/01-2021/nsic-and-airtel-join-forces-to-accelerate-digital-transformation-of-indian-msmes#:~:text=New per cent20Delhi per cent2C per cent20January per cent2011 per cent2C per cent202020,NSIC\) per cent2C per cent20A per cent20Government per cent20of per cent20India](https://www.airtel.in/press-release/01-2021/nsic-and-airtel-join-forces-to-accelerate-digital-transformation-of-indian-msmes#:~:text=New per cent20Delhi per cent2C per cent20January per cent2011 per cent2C per cent202020,NSIC) per cent2C per cent20A per cent20Government per cent20of per cent20India)

Airtel, PV Magazine (2022), [Avaada commissions 21 MW captive solar panel plant for Airtel \(Avaada met en service une centrale de production d'électricité solaire de 21 MW pour Airtel\)](#).

Almeghari, H. & Ojala, J. (2021), Achieving Sustainable Development in the Least Developed Countries - LDC Future Forum: Structural barriers to SME-ecosystem in LDC's - Regulatory Frameworks, Technical Capacities and Access to Finance.

[https://www.un.org/ldc5/sites/www.un.org.ldc5/files/structural\\_barriers\\_to\\_sme-ecosystem\\_development\\_in\\_ldcs\\_almeghari\\_ojala.pdf](https://www.un.org/ldc5/sites/www.un.org.ldc5/files/structural_barriers_to_sme-ecosystem_development_in_ldcs_almeghari_ojala.pdf)

Alliance For Affordable Internet (2020), Meaningful Connectivity: A New Standard to Raise the Bar for Internet Access (*Connectivité efficace: une nouvelle norme pour relever la barre en matière d'accès à l'Internet*). <https://1e8q3q16vyc81g8l3h3md6q5f5e-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2020/05/Meaningful-Connectivity.pdf>

Alliance For Affordable Internet (2021), A Policy Guide: Towards Meaningful Connectivity (*Guide de politique: vers la connectivité efficace*). <https://1e8q3q16vyc81g8l3h3md6q5f5e-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2021/10/Policy-Guide-Towards-Meaningful-Connectivity.pdf>

Alliance for Affordable Internet (2021), Tarification des appareils 2021. <https://a4ai.org/research/device-pricing-2021/>

Alliance For Affordable Internet (2021), Les coûts de l'exclusion: Conséquences économiques du fossé numérique entre les hommes et les femmes.

<https://webfoundation.org/docs/2021/10/CoE-Report-French.pdf>

Alliance for Affordable Internet (2022), Connectivité significative - déverrouiller toute la puissance de l'accès à Internet. <https://a4ai.org/meaningful-connectivity/>

Alliance For Affordable Internet & Commission économique et sociale des Nations Unies pour l'Asie et le Pacifique (CESAP) (2021), Towards Meaningful Connectivity: Insights from Asia-Pacific Cas Studies (*Vers la connectivité efficace: Réflexions sur les études de cas en Asie-Pacifique*).

[https://www.unescap.org/sites/default/d8files/knowledge-products/Towards\\_per cent20Meaningful\\_per cent20Connectivity\\_per cent20FINAL.pdf](https://www.unescap.org/sites/default/d8files/knowledge-products/Towards_per cent20Meaningful_per cent20Connectivity_per cent20FINAL.pdf)



Forum de la gouvernance de l'Internet dans la région Asie-Pacifique (2018), Key Issues in the Asia Pacific - Empowering Communities in Asia Pacific to build an Affordable, Inclusive, Open and Secure Internet (*Principaux enjeux dans la région Asie-Pacifique - Donner aux communautés de l'Asie-Pacifique les moyens de bâtir un Internet financièrement abordable, inclusif et sécurisé*). [https://ap.rigf.asia/documents/APrIGF\\_2018\\_Port-Vila\\_Synthesis\\_Document.pdf](https://ap.rigf.asia/documents/APrIGF_2018_Port-Vila_Synthesis_Document.pdf)

Banque asiatique de développement (2021), Connectivité numérique et les constellations satellitaires en orbite terrestre basse: les possibilités pour la région Asie-Pacifique. <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/696521/sdwp-076-digital-connectivity-low-earth-orbit-satellite.pdf>

Association pour le progrès des communications (2020), Zenzeleni Networks NPC. <https://www.apc.org/en/member/zenzeleni-networks-npc>

Association des pays du Sud-Est asiatique (2020-2021), ASEAN Investment Report 2020-2021: Investing in Industry 4.0 (*Rapport sur les investissements dans les pays de l'ASEAN 2020-2021: Investir dans l'industrie 4.0*). <https://asean.org/wp-content/uploads/2021/09/AIR-2020-2021.pdf>

Australian Computer Society (2016), Cybersecurity: Threats Challenges Opportunities (*Cybersécurité: menaces, difficultés et possibilités*). [https://www.acs.org.au/content/dam/acs/acs-publications/ACS\\_Cybersecurity\\_Guide.pdf](https://www.acs.org.au/content/dam/acs/acs-publications/ACS_Cybersecurity_Guide.pdf)

Gouvernement de l'Australie (2021), Stratégie pour l'économie numérique à l'horizon 2030. <https://digitaleconomy.pmc.gov.au/sites/default/files/2021-07/digital-economy-strategy.pdf>

Avanti (2018), Projet Imlango. <https://www.avantiplc.com/case-studies/project-implango/>

Bharat Broadband Network Limited (2022), BharatNet. <https://bbnl.nic.in/index.aspx#skipnav>

Commission sur le large bande au service du développement durable, (2018). Les cibles à l'horizon 2025 de la Commission: "Connecter l'autre moitié de la population mondiale". <https://broadbandcommission.org/Documents/publications/wef2018.pdf>

Commission sur le large bande au service du développement durable (2019), La situation du large bande - Le large bande en tant que fondement du développement durable. [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-s/opb/pol/S-POL-BROADBAND.20-2019-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-s/opb/pol/S-POL-BROADBAND.20-2019-PDF-E.pdf)

Commission sur le large bande au service du développement durable (2021), La situation du large bande en 2021 - Approches axées sur l'humain pour un accès universel au large bande. [https://www.broadbandcommission.org/wp-content/uploads/dlm\\_uploads/2021/12/State\\_of\\_Broadband\\_2021-E-comp.pdf](https://www.broadbandcommission.org/wp-content/uploads/dlm_uploads/2021/12/State_of_Broadband_2021-E-comp.pdf)

Commission sur le large bande au service du développement durable (2021), Les modèles de financement au XXI<sup>e</sup> siècle permettant de combler les lacunes en matière de connectivité large bande. [https://broadbandcommission.org/wp-content/uploads/dlm\\_uploads/2021/11/21st-Century-Financing-Models-Broadband-Commission.pdf](https://broadbandcommission.org/wp-content/uploads/dlm_uploads/2021/11/21st-Century-Financing-Models-Broadband-Commission.pdf)

Commission sur le large bande au service du développement durable (2018), Rapport du Groupe de travail sur l'entrepreneuriat numérique. [https://www.broadbandcommission.org/wp-content/uploads/2021/02/WGDigitalEntrepreneurship\\_Report2018.pdf](https://www.broadbandcommission.org/wp-content/uploads/2021/02/WGDigitalEntrepreneurship_Report2018.pdf)

Buchs, D. (2021), Market Overview - Satcom for Universal Broadband Access (*Aperçu du marché: les communications par satellite pour l'accès universel au large bande*). <https://www.itu.int/en/ITU-D/Conferences/ET/2021/Documents/presentations/09072021S6-opportunity-of-satellite-connectivity.pdf>



Business Today (2022), Tech Mahindra offers free AWS program for cloud computing technology training (*Tech Mahindra propose un programme AWS gratuit pour se former à la technologie de l'informatique en nuage*). <https://www.businesstoday.in/technology/news/story/tech-mahindra-offers-free-aws-program-for-cloud-computing-technology-training-323172-2022-02-18#:~:text=Leading per cent20IT per cent20firm per cent20Tech per cent20Mahindra's,the per cent20AWS per cent20re per cent20FStart per cent20program>

Université Carnegie Mellon (2015), International Business Machines Research, Carnegie Mellon Create Open Platform To Help the Blind Navigate Surroundings (*IBM Research et l'Université Carnegie Mellon créent une plate-forme ouverte pour aider les personnes aveugles à se déplacer*). <https://www.cmu.edu/news/stories/archives/2015/october/blind-navigation-app.html>

CISCO (2020), Indice de préparation numérique. [https://www.cisco.com/c/m/en\\_us/about/corporate-social-responsibility/research-resources/digital-readiness-index.html#/](https://www.cisco.com/c/m/en_us/about/corporate-social-responsibility/research-resources/digital-readiness-index.html#/)

CoinDesk (2020), Nigeria Is Developing Strategies for National Blockchain Adoption (*Le Nigéria élabore des stratégies relatives à l'adoption d'une chaîne de blocs nationale*). <https://www.coindesk.com/policy/2020/10/15/nigeria-is-developing-strategies-for-national-blockchain-adoption/>

Connecting Africa (2021), Liquid Intelligent Technologies surpasse 100,000km of fiber (*Liquid Intelligent Technologies dépasse les 100 000 kilomètres de fibre déployés*) [http://www.connectingafrica.com/author.asp?section\\_id=761&doc\\_id=769934](http://www.connectingafrica.com/author.asp?section_id=761&doc_id=769934)

Coursera (2021), Global Skills Report: The world's top trending skills benchmarked across over 100 countries (*Rapport mondial sur les compétences: étude des principales compétences du moment dans le monde dans 100 pays*). <https://cdn.thewf.org/uploads/pdf/Coursera-Global-Skills-Report-2-compressed.pdf?mtime=20211019103944&focal=none>

Crunchbase (2022), Ufinet. <https://www.crunchbase.com/organization/ufinet-2333>

Cybercrime Magazine (2020), Cybercrime To Cost The World \$10.5 Trillion Annually By 2025 (*La cybercriminalité coûtera au monde 10 500 milliards de dollars par an d'ici à 2025*). <https://cybersecurityventures.com/cybercrime-damages-6-trillion-by-2021/>

Ministère du changement climatique (2020), Les obligations vertes. <https://climatechange.gov.ng/2020/09/21/brief-on-green-bonds/>

Digital Green (2022), Vidéos communautaires: par la communauté, pour la communauté. <https://www.digitalgreen.org/videos/>

Alliance pour les biens publics numériques (2020), Accelerating financial inclusion during COVID-19 and beyond (*Accélérer l'inclusion financière pendant la pandémie de COVID-19 et au-delà*). [https://digitalpublicgoods.net/DPGA-Paper\\_Accelerating\\_Financial\\_Inclusion.pdf](https://digitalpublicgoods.net/DPGA-Paper_Accelerating_Financial_Inclusion.pdf)

Alliance pour les biens publics numériques (2021), Rapport annuel de 2021. <https://digitalpublicgoods.net/2021-DPGA-Annual-Report.pdf>

Alliance pour les biens publics numériques (2021), Financial Inclusion DPGs: Digital Public Infrastructures (*Inclusion numérique et biens publics numériques: les infrastructures publiques numériques*). [https://digitalpublicgoods.net/DPGA\\_Financial-Inclusion-DPG-Technical-Assessment.pdf](https://digitalpublicgoods.net/DPGA_Financial-Inclusion-DPG-Technical-Assessment.pdf)

Coalition dynamique sur l'accessibilité et le handicap (2017), DCAD Substantive Paper for IGF 2017 DCs Main Session (*Document de fonds de la DCAD pour la principale session des coalitions dynamiques du Forum sur la gouvernance de l'Internet de 2017*). [https://www.itu.int/en/ITU-T/accessibility/dcad/Documents/DCAD per cent202017/DCAD per cent20Paper per cent202017\\_3 per cent20nov.docx](https://www.itu.int/en/ITU-T/accessibility/dcad/Documents/DCAD per cent202017/DCAD per cent20Paper per cent202017_3 per cent20nov.docx)



Partenariat mondial EQUALS & Association GSM (2019), 10 Lessons Learnt: Closing the Gender Gap in Internet Access and Use, Insights from the EQUALS Access Coalition (*10 enseignements tirés: réduire l'écart en matière d'accès à l'Internet et de son utilisation, et réflexions sur la Coalition pour l'accès d'EQUALS*). <https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2019/09/EQUALS-Access-Coalition-10-Lessons-Learnt.pdf>

Commission européenne (2021), Indice relatif à l'économie et à la société numériques (DESI) 2021. <https://ec.europa.eu/newsroom/dae/redirection/document/80494>

Agence de l'Union européenne pour la cybersécurité (2020), Une Europe digne de confiance et sécurisée sur le plan numérique. <https://www.enisa.europa.eu/publications/enisa-strategy-leaflet-translations/enisa-strategy-leaflet-fr.pdf>

Forti V., Baldé C.P., Kuehr R., Bel G. (2020), The Global E-waste Monitor 2020: Quantities, flows and the circular economy potential (*Suivi des déchets d'équipements électriques et électroniques à l'échelle mondiale pour 2020: quantités, flux et potentiel de l'économie circulaire*). [https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/g20-detf-toolkit\\_FINAL.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/g20-detf-toolkit_FINAL.pdf)

G20 Argentine 2018 (2018), Kit pratique sur la mesure de l'économie numérique. [https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/g20-detf-toolkit\\_FINAL.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/g20-detf-toolkit_FINAL.pdf)

Forum Génération Égalité. (2021). Technology and Innovation for Gender Equality: Action Coalition (*Les technologies et l'innovation au service de l'égalité femmes-hommes: Coalition d'action*). [https://forum.generationequality.org/sites/default/files/2021-03/TIGE\\_FINAL\\_VISUAL\\_EN.pdf](https://forum.generationequality.org/sites/default/files/2021-03/TIGE_FINAL_VISUAL_EN.pdf)

Giga (2022), Garder le contact avec Giga. <https://gigaconnect.org/updates/>

Global Entrepreneurship Monitor (2021), Rapport mondial 2020/2021. <https://www.gemconsortium.org/file/open?fileId=50691>

Gouvernement du Mexique (2015), Qu'est-ce que Prospera Digital? <https://www.gob.mx/gobmx/articulos/que-es-prospera-digital>

GovStack (2022), Accélérer la transformation numérique des services publics. <https://www.govstack.global/>

GSMArena (2022), Couverture réseau - définition. <https://www.gsmaarena.com/glossary.php3?term=network-coverage>

Global System for Mobile Communications Association (GSM) (2017), The Importance of Spectrum Pricing (*L'importance de la tarification du spectre*). <https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2018/12/Effective-Spectrum-Pricing-Infographic-web.pdf>

Global System for Mobile Communications Association (GSM) (2018), Consumers in developing countries hit hard by spectrum prices (*Les consommateurs des pays en développement durement touchés par les tarifs du spectre*). <https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2018/12/Spectrum-Pricing-in-Developing-Countries-InfoG.pdf>

Global System for Mobile Communications Association (GSM) (2018), Spectrum pricing in developing countries Evidence to support better and more affordable mobile services (*Tarification du spectre dans les pays en développement - Éléments de preuve de nature à soutenir des services mobiles améliorés et plus abordables*). [https://data.gsmaintelligence.com/api-web/v2/research-file-download?id=33292319&file=Spectrum per cent20pricing per cent20in per cent20developing per cent20countries.pdf](https://data.gsmaintelligence.com/api-web/v2/research-file-download?id=33292319&file=Spectrum%20per%20cent20pricing%20per%20cent20in%20per%20cent20developing%20per%20cent20countries.pdf)

Global System for Mobile Communications Association (GSMA) (2019), Indice de connectivité mobile de la GSMA. <https://www.mobileconnectivityindex.com/#year=2019>



Global System for Mobile Communications Association (GSMA) (2019), Indice de connectivité mobile de la GSMA. <https://www.mobileconnectivityindex.com/>

Global System for Mobile Communications Association (GSMA) (2019), The impact of spectrum prices on consumers (*Les conséquences des tarifs du spectre pour les consommateurs*).

<https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2019/09/Impact-of-spectrum-prices-on-consumers.pdf>

Global System for Mobile Communications Association (GSMA) (2019), The GSM Association Guide to the Internet of Things (*Guide de l'Association GSM consacré à l'Internet des objets*).

<https://www.gsma.com/iot/wp-content/uploads/2017/09/3527-GSMA-IOT-Guide-WEB-v1.pdf>

Global System for Mobile Communications Association (GSMA) (2020), Connected Society The State of Mobile Internet Connectivity 2020 (*Société connectée - État des lieux de l'Internet mobile en 2020*).

<https://www.gsma.com/r/wp-content/uploads/2020/09/GSMA-State-of-Mobile-Internet-Connectivity-Report-2020.pdf>

Global System for Mobile Communications Association (GSMA) (2020), Renewable Energy for Mobile Towers: Opportunities for low- and middle-income countries (*Les énergies renouvelables pour les pylônes de téléphonie mobile: possibilités pour les pays à revenu faible et intermédiaire*).

[https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2020/09/Clean\\_Tech\\_Report\\_R\\_WebSingles.2.pdf](https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2020/09/Clean_Tech_Report_R_WebSingles.2.pdf)

Global System for Mobile Communications Association (GSMA) (2020), The Mobile Gender Gap Report 2020 (*Rapport de 2020 sur l'écart entre les hommes et les femmes en matière de téléphonie mobile*).

<https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2020/05/GSMA-The-Mobile-Gender-Gap-Report-2020.pdf>

Global System for Mobile Communications Association (GSMA) (2020), The Mobile Economy 2020 (*L'économie du mobile en 2020*).

[https://www.gsma.com/mobileeconomy/wp-content/uploads/2020/03/GSMA\\_MobileEconomy2020\\_Global.pdf](https://www.gsma.com/mobileeconomy/wp-content/uploads/2020/03/GSMA_MobileEconomy2020_Global.pdf)

Global System for Mobile Communications Association (GSMA) (2020), The State of Mobile Internet Connectivity 2020 (*État des lieux de la connectivité de l'Internet mobile en 2020*).

<https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2020/05/GSMA-The-Mobile-Gender-Gap-Report-2020.pdf>

Global System for Mobile Communications Association (GSMA) (2021), The State of Mobile Internet Connectivity 2021 (*État des lieux de la connectivité de l'Internet mobile en 2021*).

<https://www.gsma.com/r/wp-content/uploads/2021/09/The-State-of-Mobile-Internet-Connectivity-Report-2021.pdf>

Global System for Mobile Communications Association (GSMA) (2021), The Mobile Gender Gap Report 2021 (*Rapport de 2021 sur l'écart entre les hommes et les femmes en matière de téléphonie mobile*).

<https://www.gsma.com/r/wp-content/uploads/2021/06/The-Mobile-Gender-Gap-Report-2021.pdf>

Global System for Mobile Communications Association (GSMA) (2021), Roadmaps for 5G Spectrum: Sub-Saharan Africa (*Feuilles de route pour le spectre de la 5G: l'Afrique subsaharienne*).

[https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2021/09/spec\\_ssa\\_5g\\_iot\\_report\\_09\\_21.pdf](https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2021/09/spec_ssa_5g_iot_report_09_21.pdf)

Global System for Mobile Communications Association (GSMA) (2021), Spectrum pricing and licensing in Africa - driving mobile broadband (*Tarifification et octroi de licences pour le spectre en Afrique - favoriser le large bande mobile*)

<https://www.gsma.com/spectrum/resources/effective-spectrum-pricing-africa/>



GSM Association Intelligence (2020), Global Mobile Trends 2021: Navigating Covid-19 and beyond (*Tendances mondiales en matière de téléphonie mobile en 2021: Faire face pendant et après la pandémie de COVID-19*). <https://data.gsmaintelligence.com/api-web/v2/research-file-download?file=141220-Global-Mobile-Trends.pdf&id=58621970>

GSM Association Spectrum (2017), Effective Spectrum Pricing: Supporting better quality and more affordable mobile services (*Tarifification efficace du spectre: favoriser des services mobiles plus abordables et de meilleure qualité*). <https://www.gsma.com/spectrum/wp-content/uploads/2017/02/Effective-Spectrum-Pricing-Full-Web.pdf>

HearColors (2019), Produits et services d'accessibilité. <https://www.hearcolors.com.mx/web/recursos>

Initiative for Digital Public Infrastructure (2022), Qu'est-ce que l'infrastructure publique numérique? <https://publicinfrastructure.org/>

Banque interaméricaine de développement (2020), Digital Transformation: Infrastructure Sharing in Latin America and the Caribbean (*Transformation numérique: mutualisation des infrastructures en Amérique latine et dans les Caraïbes*). <https://publications.iadb.org/en/digital-transformation-infrastructure-sharing-latin-america-and-caribbean>

Banque interaméricaine de développement (2021), Strategies and Business Models for Improving Broadband Connectivity in Latin America and the Caribbean: Guidelines for the Planning, Investment and Rollout of Broadband Networks (*Stratégies et modèles économiques pour l'amélioration de la connectivité large bande en Amérique latine et dans les Caraïbes: Lignes directrices relatives à la planification des réseaux large bande, aux investissements dans ces réseaux et à leur déploiement*). <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Strategies-and-Business-Models-for-Improving-Broadband-Connectivity-in-Latin-America-and-the-Caribbean-Guidelines-for-the-Planning-Investment-and-Rollout-of-Broadband-Networks.pdf>

Centre de recherche pour le développement international (2014), Initiative Données probantes et systèmes de santé au Nigeria (NEHSI). <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/handle/10625/52231>

International Finance Corporation (2019), Digital Skills in Sub-Saharan Africa: Spotlight on Ghana (*Les compétences numériques en Afrique subsaharienne: coup de projecteur sur le Ghana*). <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/0a4174d70030f27cc66099e862b3ba79-0200022021/original/DSCAP-MethodGuidebook-Part1.pdf>

Union internationale des télécommunications (2013), Fonds de service universel et inclusion numérique pour tous. [https://www.itu.int/en/ITU-D/Regulatory-Market/Documents/ITU\\_USF2013-F.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Regulatory-Market/Documents/ITU_USF2013-F.pdf)

Union internationale des télécommunications (2018), Guide pour l'élaboration d'une stratégie nationale de cybersécurité: Engagement stratégique pour la cybersécurité. [https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Documents/NCS%20Guide\\_f.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Documents/NCS%20Guide_f.pdf)

Union internationale des télécommunications (2018), International Telecommunication Union's approach to smart sustainable cities (*Approche de l'Union internationale des télécommunications à l'égard des villes intelligentes et durables*). <https://news.itu.int/itu-approach-smart-sustainable-cities/>

Union internationale des télécommunications (2019), Les communications par satellite en pleine évolution. [https://www.itu.int/en/itu-news/Documents/2019/2019-02/2019\\_ITUNews02-en.pdf](https://www.itu.int/en/itu-news/Documents/2019/2019-02/2019_ITUNews02-en.pdf)



Union internationale des télécommunications (2020), Advancing ICT Accessibility at the World Summit on the Information Society Forum By ITU News (*Nouvelles de l'UIT: Promouvoir l'accessibilité des TIC lors du Forum du Sommet mondial sur la société de l'information*).

<https://www.itu.int/hub/2020/04/advancing-ict-accessibility-at-the-world-summit-on-the-information-society-forum-by-itu-news/>

Union internationale des télécommunications (2020), Connecter l'humanité – Évaluer les investissements nécessaires pour connecter toutes les personnes à l'Internet d'ici à 2030.

[https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/gen/D-GEN-INVEST.CON-2020-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/gen/D-GEN-INVEST.CON-2020-PDF-E.pdf)

Union internationale des télécommunications (2020), Points de vue sur les compétences numériques. [https://academy.itu.int/sites/default/files/media2/file/Digital\\_per\\_cent20Skills\\_per\\_cent20Insights\\_per\\_cent202020.pdf](https://academy.itu.int/sites/default/files/media2/file/Digital_per_cent20Skills_per_cent20Insights_per_cent202020.pdf)

Union internationale des télécommunications (2020), Cartes de connectivité en cas de catastrophe. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Emergency-Telecommunications/Pages/Disaster-Connectivity-Maps.aspx>

Union internationale des télécommunications (2020), Indice mondial de cybersécurité.

[https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/str/D-STR-GCI.01-2021-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-GCI.01-2021-PDF-E.pdf)

Union internationale des télécommunications (2020), Perspectives d'évolution de la réglementation des TIC dans le monde en 2020. [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-BB.REG\\_OUT01-2020-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/pref/D-PREF-BB.REG_OUT01-2020-PDF-E.pdf)

Union internationale des télécommunications (2020), Base de données sur les indicateurs des télécommunications/TIC dans le monde de l'Union internationale des télécommunications.

<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/publications/wtid.aspx>

Union internationale des télécommunications (2020), Mapping International Telecommunication Union infrastructure and financial inclusion in Mexico (*Cartographier les infrastructures de l'Union internationale des télécommunications et l'inclusion financière au Mexique*).

<https://www.itu.int/hub/2020/10/mapping-ict-infrastructure-and-financial-inclusion-in-mexico/>

Union internationale des télécommunications (2020), Mesurer le développement numérique: faits et chiffres 2020.

<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2020.pdf>

Union internationale des télécommunications, (2021). Mesurer le développement numérique: faits et chiffres 2021. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx>

Union internationale des télécommunications (2020), Mesurer le développement numérique: tendances concernant les prix des TIC.

[https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/prices2020/ITU\\_ICTPriceTrends\\_2020.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/prices2020/ITU_ICTPriceTrends_2020.pdf)

Union internationale des télécommunications (2020), Selon une étude, il faut investir environ 428 milliards USD si l'on veut connecter les 3 milliards de personnes qui n'ont pas encore accès à l'Internet d'ici à 2030.

<https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/PR16-2020-ITU-publishes-Connecting-Humanity-study.aspx>

Union internationale des télécommunications (2020), Communiqué de presse: le secteur des TIC devra réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 45% d'ici à 2030.

<https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/PR04-2020-ICT-industry-to-reduce-greenhouse-gas-emissions-by-45-percent-by-2030.aspx>

Union internationale des télécommunications (2021), Accès des personnes handicapées et des autres personnes ayant des besoins particuliers aux services de télécommunication/TIC.

[https://www.unapcict.org/sites/default/files/2021-09/Access per cent20to per cent20ICT per cent20for per cent20PwD.pdf](https://www.unapcict.org/sites/default/files/2021-09/Access%20to%20ICT%20for%20PWD.pdf)

Union internationale des télécommunications (2021), La connectivité dans les pays les moins avancés - état des lieux en 2021. [https://www.un.org/ohrlls/sites/www.un.org.ohrlls/files/21-00606\\_1e\\_ldc-digital\\_connectivity-rpt\\_e.pdf](https://www.un.org/ohrlls/sites/www.un.org.ohrlls/files/21-00606_1e_ldc-digital_connectivity-rpt_e.pdf)

Union internationale des télécommunications (2021), Inclusion financière numérique. [https://www.itu.int/en/ituNews/Documents/2021/2021-03/2021\\_ITUNews03-en.pdf](https://www.itu.int/en/ituNews/Documents/2021/2021-03/2021_ITUNews03-en.pdf)

Union internationale des télécommunications (2021), Les tendances dans le domaine du numérique en Afrique pour 2021: Tendances et évolution du secteur des technologies de l'information et de la communication dans la région Afrique, 2017-2020.

[https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-DIG\\_TRENDS\\_AFR.01-2021-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-DIG_TRENDS_AFR.01-2021-PDF-E.pdf)

Union internationale des télécommunications (2021), Financer l'accès universel aux technologies et aux services numériques. [https://www.itu.int/hub/publication/D-PREF-EF-2021-ECO\\_FIN/](https://www.itu.int/hub/publication/D-PREF-EF-2021-ECO_FIN/)

Union internationale des télécommunications (2021), Communiqué de presse sur l'indice mondial de cybersécurité pour 2020/2021. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/global-cybersecurity-index.aspx>

Union internationale des télécommunications (2022), Indicateurs sur la capacité du large bande de l'UIT. <https://www.itu.int/go/maps>

Union internationale des télécommunications (2021), Assurer la sécurité des enfants dans l'environnement numérique: l'importance de la protection et de l'apprentissage de l'autonomie. [https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Documents/COP/20-00802\\_COP-Policy\\_Brief.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Documents/COP/20-00802_COP-Policy_Brief.pdf)

Union internationale des télécommunications (2021), Indicateurs fondamentaux des TIC pour les pays développés et les pays en développement, le monde et des régions spéciales.

Union internationale des télécommunications. (2021), Mesurer le développement numérique: faits et chiffres 2021. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx>

Union internationale des télécommunications. (2021), Indicateurs régionaux et mondiaux fondamentaux de l'Union internationale des télécommunications.

Union internationale des télécommunications (2021), Villes intelligentes et durables. [https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Documents/Reports-on-SSC/ITU\\_smart\\_sustainable\\_cities\\_brochure.pdf?csf=1&e=yIueWP](https://www.itu.int/en/ITU-T/ssc/united/Documents/Reports-on-SSC/ITU_smart_sustainable_cities_brochure.pdf?csf=1&e=yIueWP)

Union internationale des télécommunications (2021), Kit pratique de l'UIT "Vers la création de communautés numériques inclusives" et autoévaluation pour la mise en œuvre de l'accessibilité des TIC. [https://www.itu.int/dms\\_pub/itu-d/opb/phcb/D-PHCB-TOOLKIT.01-2021-PDF-E.pdf](https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/phcb/D-PHCB-TOOLKIT.01-2021-PDF-E.pdf)

Union internationale des télécommunications (2022), Déchets d'équipements électriques et électroniques: travaux de l'UIT visant à lutter contre les déchets d'équipements électriques et électroniques. <https://www.itu.int/en/action/environment-and-climate-change/Pages/ewaste.aspx>

Union internationale des télécommunications (2022), Indice mondial de cybersécurité de 2020. <https://www.itu.int/en/ITU-D/Cybersecurity/Pages/global-cybersecurity-index.aspx>

Union internationale des télécommunications (2022), Indicateurs sur la capacité du large bande de l'UIT. <https://itu.int/go/maps>

Union internationale des télécommunications (2022), L'initiative pour les politiques et la réglementation pour le numérique en Afrique (PRIDA). <https://www.itu.int/en/ITU-D/Projects/ITU-EC-ACP/PRIDA/>

Centre du commerce international (2015), E-interventions: Enabling access to digital tools and market places (*Interventions en ligne: permettre l'accès aux outils numériques et aux places de marché*).

[https://www.intracen.org/uploadedFiles/intracenorg/Content/Exporters/Sectors/Service\\_exports/Trade\\_in\\_services/eSolutions-brochure-optimized.pdf](https://www.intracen.org/uploadedFiles/intracenorg/Content/Exporters/Sectors/Service_exports/Trade_in_services/eSolutions-brochure-optimized.pdf)

KaiOS (2021), Internet pour tous. <https://www.kaiostech.com/>

Lyra in Africa (2020), Apprentissage numérique. <https://lyrainafrika.org/digital-learning>

Medic (2021), SMS tools empowering FCHVs in Nepal: Adapting to a new normal during COVID-19 lockdown (*Autonomisation des femmes bénévoles des centres de santé locaux grâce aux SMS au Népal: s'adapter à une nouvelle normalité pendant le confinement lié à la pandémie de COVID-19*). <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/0a4174d70030f27cc66099e862b3ba79-0200022021/original/DSCAP-MethodGuidebook-Part1.pdf>

Mobile Telecommunications Networks (2019), MTN partners with Internet Watch Foundation to make the Internet a safer place for children (*MTN s'associe à la Internet Watch Foundation pour rendre l'Internet plus sûr pour les enfants*). <https://www.mtn.com/mtn-partners-with-internet-watch-foundation-to-make-the-internet-a-safer-place-for-children/>

Centre national pour les enfants disparus et exploités (2020), CyberTipline 2020: Rise in Online Enticement and Other Trends from Exploitation Stats (*CyberTipline 2020: les statistiques relatives aux exploitations montrent une hausse des sollicitations des mineurs en ligne et d'autres tendances*). <https://www.missingkids.org/blog/2021/rise-in-online-enticement-and-other-trends--ncmec-releases-2020>

National Disability Authority (2020), Les 7 principes. <https://universaldesign.ie/What-is-Universal-Design/The-7-Principles/>

New York Times (2018), The mad dash to find a cybersecurity force (*La course contre la montre des recruteurs dans le secteur de la cybersécurité*).

[https://www.nytimes.com/2018/11/07/business/the-mad-dash-to-find-a-cybersecurity-force.html#:~:text=A per cent20stunning per cent20statistic per cent20is per cent20reverberating,Cybersecurity per cent20Ventures per cent20and per cent20other per cent20experts](https://www.nytimes.com/2018/11/07/business/the-mad-dash-to-find-a-cybersecurity-force.html#:~:text=A%20stunning%20statistic%20is%20per%20reverberating,Cybersecurity%20Ventures%20and%20other%20experts)

NuovoPay (2022), Location de smartphones pour les opérateurs de télécommunication avec NuovoPay. <https://nuovopay.com/nuovopay-for-telecom-carriers/>

Opensignal (2020), Palapa Ring has successfully improved mobile connectivity in remote Indonesian islands (*Le projet Palapa Ring a permis d'améliorer la connectivité mobile dans les îles reculées d'Indonésie*). <https://www.opensignal.com/2020/11/26/palapa-ring-has-successfully-improved-mobile-connectivity-in-remote-indonesian-islands>

Orange Digital Centers (2022), Orange Digital Center, accompagnement numérique pour tous. <https://www.orangedigitalcenters.com/>

Fondation Orange (2022), Appel à projets "écoles numériques" 2022.

[https://www.fondationorange.com/Digital-Schools-call-for-projects-2022#:~:text=Created per cent20in per cent202014 per cent20C per cent20the per cent20program,allowing per cent20access per cent20to per cent20further per cent20knowledge](https://www.fondationorange.com/Digital-Schools-call-for-projects-2022#:~:text=Created%20in%202014%20C%20the%20program,allowing%20access%20to%20further%20knowledge)



Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) (2021), Rapport sur la coopération pour le développement de 2021.

<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/ce08832f-en/index.html?itemId=/content/publication/ce08832f-en>

Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) (2021), What Do We Know about Children and Technology? (*Que savons-nous des enfants et de la technologie?*)

<https://www.oecd.org/education/ceri/Booklet-21st-century-children.pdf>

Our World in Data (2020), Part de l'électricité produite avec des combustibles fossiles.

<https://ourworldindata.org/grapher/share-electricity-fossil-fuels>

Oxford Economics (2020), Instrument d'évaluation des risques économiques et politiques.

<https://www.oxfordeconomics.com/economic-and-political-risk-evaluator>

Oxford Economics (2021), Gen Z's Role in Shaping the Digital Economy (*Le rôle de la génération Z dans l'édification de l'économie numérique*).

<https://www.oxfordeconomics.com/recent-releases/Gen-Z-role-in-shaping-the-digital-economy#:~:text=Gen per cent20Z's per cent20income per cent20from per cent20work,a per cent20digital per cent20competence per cent20index per cent20measure>

PeeringDB (2022), The Interconnection Database. <https://www.peeringdb.com/>

Research and Development World (2021), 2021 Global R&D Funding Forecast released (*Publication des prévisions sur le financement de la R&D dans le monde en 2021*).

<https://www.rdworldonline.com/2021-global-rd-funding-forecast-released/#:~:text=In per cent20this per cent20C per cent20our per cent2062nd per cent20iteration,across per cent20more per cent20than per cent20115 per cent20countries>

Small and Medium-Sized Enterprises Security (2022), La cybersécurité pour les petites et moyennes entreprises. <https://www.smesec.eu/>

Société Européenne des Satellites (2019), Tigo Tchad.

<https://www.ses.com/case-study/tigo-tchad>

Smith, Z. M., Lostri, E., Lewis, J. A. (2020), The Hidden Costs of Cybercrime (*Les frais cachés de la cybercriminalité*). <https://www.mcafee.com/enterprise/en-us/assets/reports/rp-hidden-costs-of-cybercrime.pdf>

SparkBlue (2020), Coalition pour la viabilité écologique à l'ère du numérique (CODES).

<https://www.sparkblue.org/CODES>

Statista (2021), In-depth: B2B e-Commerce 2021 (*Rapport détaillé sur le commerce en ligne B2B en 2021*). <https://www.statista.com/study/44442/statista-report-b2b-e-commerce/>

Startup Genome (2021), The Global Startup Ecosystem Report 2021 (*Rapport mondial sur les écosystèmes de jeunes entreprises 2021*). <https://startupgenome.com/report/gser2021>

Symantec (2019), Internet Security Threat Report (*Rapport annuel sur les menaces pour la sécurité de l'Internet*). <https://docs.broadcom.com/doc/istr-24-executive-summary-en>

Tech Crunch (2020), Could developing renewable energy micro-grids make Energicity Africa's utility of the future? (*Le développement de micro-réseaux d'énergie renouvelable pourrait-il contribuer à faire d'Energicity la compagnie d'électricité du futur de l'Afrique?*)

<https://techcrunch.com/2020/06/19/could-developing-renewable-energy-micro-grids-make-energicity-africas-utility-of-the-future/>

Telecom Asia (2019), Indonesia's Teleglobal acquires capacity on SES-12 (*L'Indonésien Teleglobal acquiert une capacité sur le satellite SES-12*).

<https://www.telecomasia.net/content/indonesias-teleglobal-acquires-capacity-ses-12/>



The Borgen Project (2020), Microgrid Technology in African Countries (*La technologie de micro-réseau dans les pays d'Afrique*). <https://borgenproject.org/microgrid-technology-in-african-countries/>

The Economist Intelligence Unit (2021), L'indice d'Internet inclusif.

<https://theinclusiveinternet.eiu.com/>

The Rockefeller Foundation (2021), Co-Develop: Digital Public Infrastructure for an Equitable Recovery (*Co-développement: l'infrastructure publique numérique au service d'une reprise équitable*). <https://www.rockefellerfoundation.org/wp-content/uploads/2021/08/Co-Develop-Digital-Public-Infrastructure-for-an-Equitable-Recovery-Full-Report.pdf>

The Shift Project (2019), Lean ICT - Pour une sobriété numérique. <https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2018/11/Rapport-final-v8-WEB.pdf>

Nations Unies (2020), Indice de développement de l'administration publique en ligne.

<https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/data-center>

Nations Unies (2020), Plan d'action du Secrétaire général de l'ONU pour la coopération numérique.

[https://www.un.org/en/content/digital-cooperation-roadmap/assets/pdf/Roadmap\\_for\\_Digital\\_Cooperation\\_EN.pdf](https://www.un.org/en/content/digital-cooperation-roadmap/assets/pdf/Roadmap_for_Digital_Cooperation_EN.pdf)

Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (2019), Rapport sur l'économie numérique 2019. [https://unctad.org/system/files/official-document/der2019\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/der2019_en.pdf)

Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (2020), Programme sur le commerce électronique et l'économie numérique. [https://etradeforall.org/wp-content/uploads/2021/07/ECDE\\_Year\\_In\\_Review\\_WEB\\_OPTIMIZED\\_07\\_05.pdf](https://etradeforall.org/wp-content/uploads/2021/07/ECDE_Year_In_Review_WEB_OPTIMIZED_07_05.pdf)

Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (2020), Rapport sur l'investissement dans le monde 2020. [https://unctad.org/system/files/official-document/wir2020\\_overview\\_fr.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/wir2020_overview_fr.pdf)

Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (2021), Rapport sur l'économie numérique 2021. [https://unctad.org/system/files/official-document/der2021\\_fr.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/der2021_fr.pdf)

Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (2021), Plate-forme des politiques d'investissement. <https://unctad.org/webflyer/world-investment-report-2020>

Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (2021), Les pays les moins avancés dans le monde post-COVID: tirer les enseignements de 50 ans d'expérience.

[https://unctad.org/system/files/official-document/ldc2021\\_fr.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ldc2021_fr.pdf)

Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (2021), Index mondial du commerce électronique B2C de la CNUCED 2020: Coup de projecteur sur l'Amérique latine et les Caraïbes. [https://unctad.org/system/files/official-document/tn\\_unctad\\_ict4d17\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/tn_unctad_ict4d17_en.pdf)

Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (2021), Rapport sur l'investissement dans le monde 2021. [https://unctad.org/system/files/official-document/wir2021\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/wir2021_en.pdf)

Département des affaires économiques et sociales de l'ONU (2017), Vieillesse de la population mondiale - 2017.

[https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017\\_Report.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017_Report.pdf)



Département des affaires économiques et sociales de l'ONU (2020), E-Government Survey 2020: Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development (*Enquête sur l'administration publique en ligne en 2020: les services publics numériques dans la Décennie d'action pour le développement durable*).

[https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20\(Full%20Report\).pdf](https://publicadministration.un.org/egovkb/Portals/egovkb/Documents/un/2020-Survey/2020%20UN%20E-Government%20Survey%20(Full%20Report).pdf)

Département des affaires économiques et sociales de l'ONU (2022), Vieillesse et handicap.

<https://www.un.org/development/desa/disabilities/disability-and-ageing.html>

Programme des Nations Unies pour le développement (2018), Financer le Programme de 2030.

<https://www.undp.org/publications/financing-2030-agenda>

Programme des Nations Unies pour le développement (2020), Indice d'inégalité de genre.

<https://hdr.undp.org/en/content/gender-inequality-index-gii>

Commission économique et sociale des Nations Unies pour l'Asie et le Pacifique (2020), Infrastructure Financing in Asian Landlocked Developing Countries: Challenges, Opportunities and Modalities (*Financement des infrastructures dans les pays asiatiques en développement sans littoral: obstacles, possibilités et modalités*).

[https://www.unescap.org/sites/default/d8files/knowledge-products/Infrastructure\\_Financing\\_in\\_Asian\\_landlocked\\_developing\\_per\\_cent20Developing\\_per\\_cent20Countries\\_ids.pdf](https://www.unescap.org/sites/default/d8files/knowledge-products/Infrastructure_Financing_in_Asian_landlocked_developing_countries_per_cent20Developing_per_cent20Countries_ids.pdf)

Institut de statistique de l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (2022), Combien votre pays investit-il en R-D?

<http://uis.unesco.org/apps/visualisations/research-and-development-spending/>

Assemblée générale des Nations Unies (2020), Plan d'action de coopération numérique: application des recommandations du Groupe de haut niveau sur la coopération numérique, Rapport du Secrétaire général.

<https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N20/102/52/PDF/N2010252.pdf?OpenElement>

Fonds international de secours à l'enfance des Nations Unies (2020), Fonds de cryptomonnaies de l'UNICEF.

<https://www.unicef.org/innovation/stories/unicef-cryptofund>

Fonds international de secours à l'enfance des Nations Unies (2022), Protection en ligne des enfants.

<https://www.unicef.org/protection/violence-against-children-online>

Université des Nations Unies, Institut pour l'informatique et la société de l'Université des Nations Unies et Partenariat mondial EQUALS (2019), Taking Stock: Data and Evidence on Gender Equality in Digital Access, Skills, And Leadership. (*État des lieux: données et éléments factuels concernant l'égalité hommes-femmes en matière d'accès, de compétences et de fonctions de direction dans le domaine du numérique*)

<https://i.unu.edu/media/cs.unu.edu/attachment/4040/EQUALS-Research-Report-2019.pdf>

Venture Capital for Africa (2022), Académie de l'innovation HeHe.

<https://vc4a.com/ventures/hehe-innovation-academy/>

Via Satellite (2022), Orange Mali Taps Intelsat for 3G and 4G Connectivity (*Orange Mali choisit Intelsat pour la connectivité 3G et 4G*).

<https://www.satellitetoday.com/telecom/2022/03/04/orange-mali-taps-intelsat-for-3g-and-4g-connectivity/>

Vodacom (2020), Vodacom SDG Report 2020 (*Rapport sur la contribution de Vodacom à la réalisation des ODD de 2020*).

<https://vodacom-reports.co.za/integrated-reports/ir-2020/documents/sustainability-report-2020.pdf>

Vodafone (2022), Qu'est-ce que M-PESA? <https://www.vodafone.com/about-vodafone/what-we-do/consumer-products-and-services/m-pesa>

WARCIP Mauritanie (2022), Projet de connectivité nationale. <http://www.warcip.mr/>

Banque mondiale (2018), Aperçu de l'initiative UFA2020: un accès financier universel à l'horizon 2020. <https://www.worldbank.org/en/topic/financialinclusion/brief/achieving-universal-financial-access-by-2020>

Banque mondiale (2019), Indice mondial de la compétitivité 4.0: les compétences numériques des populations. <https://todata360.worldbank.org/indicators/h945a9708>

Banque mondiale (2020), The World Bank Impact Report: Sustainable Development Bonds & Green Bonds (*Rapport d'impact de la Banque mondiale: les obligations pour le développement durable et les obligations vertes*). <https://treasury.worldbank.org/en/about/unit/treasury/impact/impact-report>

Banque mondiale (2020), Taux d'alphabétisation, total des adultes (% des personnes âgées de 15 ans ou plus) – Pays les moins avancés: classification des Nations Unies. <https://data.worldbank.org/indicator/SE.ADT.LITR.ZS?locations=XL>

Banque mondiale (2021), Digital Skills: The Why, the What and the How (*Compétences numériques: le pourquoi, le quoi et le comment*). <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/0a4174d70030f27cc66099e862b3ba79-0200022021/original/DSCAP-MethodGuidebook-Part1.pdf>

Banque mondiale (2021), Niger: des villages intelligents pour la croissance et l'inclusion numérique des zones rurales. <https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P167543>

Banque mondiale (2022), Partenariat pour le développement des compétences en sciences appliquées, ingénierie et technologies (PASET). <https://www.worldbank.org/en/programs/paset>

Banque mondiale (2022), Petites et moyennes entreprises (PME) dans le domaine de la finance. <https://www.worldbank.org/en/topic/smefinance>

Forum économique mondial (2018), L'édition de 2017-2018 du Rapport sur la compétitivité mondiale. <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-index-2017-2018/>

Forum économique mondial (2021), Davos Lab: Youth Recovery Plan, Insight Report (Davos Lab: Plan de relance pour la jeunesse, rapport d'informations). [https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Davos\\_Lab\\_Youth\\_Recovery\\_Plan\\_2021.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Davos_Lab_Youth_Recovery_Plan_2021.pdf)

Forum économique mondial (2021), How to bring digital inclusion to the people who need it most (*Comment apporter l'inclusion numérique aux personnes qui en ont le plus besoin*). <https://www.weforum.org/agenda/2021/08/4-reasons-you-should-care-about-digital-public-infrastructure/>

Forum économique mondial (2022), Rapport de 2022 sur les risques mondiaux. <https://www.weforum.org/reports/global-risks-report-2022>

Conseil mondial de l'énergie (2021), Rapport de 2021 sur l'indice du Trilemme énergétique mondial. [https://www.worldenergy.org/assets/downloads/WE\\_Trilemma\\_Index\\_2021.pdf?v=1634811254](https://www.worldenergy.org/assets/downloads/WE_Trilemma_Index_2021.pdf?v=1634811254)

Organisation mondiale de la santé. (2021). Handicap et santé. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>

Organisation mondiale de la santé & Banque mondiale (2011), Rapport mondial sur le handicap. [https://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/report.pdf](https://www.who.int/disabilities/world_report/2011/report.pdf)

YourStory (2019), Facebook is celebrating two years of encouraging women entrepreneurs with the SheLeadsTech community (*Facebook fête le deuxième anniversaire de la communauté de soutien aux femmes entrepreneurs SheLeadsTech*). <https://yourstory.com/2019/04/facebook-celebrating-2-years-women-sheleadstech/amp>

Zhanna Malekos Smith, Eugenia Lostri, James Andrew Lewis (2020), The Hidden Costs of Cybercrime (*Les frais cachés de la cybercriminalité*). <https://www.mcafee.com/enterprise/en-us/assets/reports/rp-hidden-costs-of-cybercrime.pdf>

## Exemples d'engagements possibles au titre de l'initiative Partner2Connect

Cette partie contient des exemples d'engagements au titre de l'initiative Partner2Connect et a été rédigée sur la base des termes employés dans les documents de l'UIT, comme les lignes directrices relatives aux bonnes pratiques du Colloque mondial des régulateurs, les propositions de mesures soumises dans le cadre de la plate-forme mondiale pour la résilience des réseaux de l'UIT (REG4COVID) et les rapports et lignes directrices des commissions d'études de l'UIT-D. Les exemples visent à illustrer les formes que pourraient prendre les engagements au titre des différents domaines d'action et piliers.

Nous encourageons les organisations souhaitant présenter un engagement à contacter le Secrétariat de la Coalition Partner2Connect pour obtenir de l'aide sur certaines questions et des renseignements sur la formulation des engagements.

### DOMAINE D'ACTION 1

Une connectivité financièrement abordable, résiliente et fiable pour tous

#### Objectif

Faciliter la mise en place d'une connectivité universelle et financièrement abordable moyennant le déploiement d'infrastructures résilientes garantissant une couverture réseau ubiquitaire, y compris "sur le dernier kilomètre" et dans les zones non rentables les plus difficiles à connecter.



**ACCÈS**  
Connecter les populations partout dans le monde

## 1.1 Connectivité et infrastructure numérique (infrastructure)

### 1.1.1 Engagement financier

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à faire don de [indiquer le nombre] terminaux du réseau global large bande et à proposer une formation en vue de l'utilisation de ces terminaux, et à faire don de [indiquer le montant] millions USD sous la forme de temps d'émission de satellite.

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple des organisations] s'engage(nt) à investir [indiquer le montant] USD pour alimenter [indiquer le nombre] pylônes de téléphonie mobile avec de l'énergie renouvelable / pour convertir [indiquer le nombre] pylônes en source secondaire d'énergie pour les communautés locales, en vue d'améliorer la fiabilité et de réduire le coût de la connectivité au profit de [indiquer le nombre] personnes d'ici [indiquer la date].

### 1.1.2 Engagement politique

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à appliquer les six principes fondamentaux en matière de téléphonie mobile d'ici [indiquer la date]: adopter un plan national pour le large bande, adopter des licences pour



<p>l'exploitation des services issus de la convergence, autoriser des accords de partage du spectre, accepter la portabilité des numéros, ouvrir le marché aux opérateurs de télécommunication étrangers et créer une autorité de la concurrence.</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à revoir la stratégie/les politiques de service universel pour inclure une plus grande diversité d'acteurs (par exemple des réseaux communautaires ou des réseaux municipaux).</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à mettre en œuvre des projets de service universel pour parvenir à desservir X% des villages de plus de 500 habitants d'ici [indiquer la date] (ou des communautés marginalisées précises).</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à consacrer X% du Fonds USF au financement de [indiquer le nombre] terminaux d'utilisateur large bande par satellite d'ici [indiquer la date].</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à financer des initiatives nationales en matière de connectivité numérique, ainsi que la production, la transmission et la distribution d'électricité, indispensables pour la fourniture de services numériques, ou à utiliser X% du Fonds FSU à cet égard, d'ici [indiquer la date].</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à mettre en œuvre des mécanismes de collaboration (par exemple des mémorandums d'accord, des réglementations ou encore des décrets ministériels) avec les parties prenantes dans le domaine des TIC et dans d'autres secteurs infrastructurels (énergie, systèmes de paiement, etc.) pour parvenir à une cartographie complète des infrastructures numériques d'ici [indiquer la date].</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à adopter des outils axés sur les données dans le cadre des processus décisionnels (notamment des systèmes de mégadonnées et de données ouvertes), des outils d'apprentissage automatique et des plates-formes en ligne, notamment des systèmes d'information géographique (SIG) nationaux pour identifier les zones blanches et grises et coordonner le déploiement et la mutualisation de l'infrastructure numérique, tels que des systèmes de cartographie de l'infrastructure au niveau national d'ici [indiquer la date].</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à améliorer la couverture, en particulier des zones rurales et isolées, en adoptant notamment les mesures suivantes: permettre une utilisation plus souple du spectre pour les IMT, tolérer une plus grande quantité de spectre pour les IMT et prévoir des réseaux de raccordement défibrés, permettre un accès hertzien fixe (bandes de fréquence moyennes à élevées pour la 5G), garantir des services large bande par satellite pour les zones rurales et isolées, libérer des fréquences supplémentaires, rendre certaines bandes neutres du point de vue technologique, rendre disponible une partie du spectre bas (par exemple la bande des 700 MHz) et passer de la 2G/3G à la 4G/5G au plus vite/d'ici [indiquer la date].</p>



<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à fournir à chaque foyer un accès au large bande à haut débit/à la fibre d'ici [indiquer la date] pour subvenir aux besoins liés au télétravail et à l'école à domicile, en augmentant les investissements et en élargissant le déploiement.</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à établir des réglementations et des mesures relatives à l'accès ouvert à la capacité et aux passerelles internationales pour améliorer la redondance et la résilience des réseaux d'ici [indiquer la date].</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à appliquer les principes généraux de l'accès ouvert - pas de discrimination, efficacité et transparence - pour encourager à la fois la mutualisation des infrastructures actives et passives d'ici [indiquer la date].</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à créer une commission multisectorielle et multi-parties prenantes dans le but de mettre au point des plans de télécommunication d'urgence, en s'appuyant sur les lignes directrices de l'UIT (plans nationaux pour les télécommunications d'urgence) et par l'intermédiaire d'une approche multi-parties prenantes aux niveaux national et local.</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple des associations régionales de régulateurs] s'engage(nt) à favoriser l'harmonisation régionale des systèmes de cartographie du large bande en [indiquer la ou les mesure(s)] d'ici [indiquer la date].</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple des associations régionales de régulateurs] s'engage(nt) à collaborer dans le but d'appuyer des stratégies, des politiques, des réglementations et des méthodes relatives au passage à la radiodiffusion numérique et à son adoption.</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à fournir [indiquer la quantité] de spectre gratuit et utilisé en partage au service de la connectivité en zone rurale d'ici [indiquer la date].</p>

### 1.1.3 Engagement en faveur de la sensibilisation

<p>Pendant [indiquer le nombre] années, [indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple des associations régionales de régulateurs] se joindra ou se joindront à l'UIT pour faire la promotion croisée de la Coalition pour le numérique Partner2Connect et de son Plan d'action en [indiquer la ou les mesure(s)].</p>
<p>Pendant la période d'études allant de 2022 à [indiquer la date], [indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à faire part de son/leur expérience concernant [indiquer les thèmes] par l'intermédiaire de la plate-forme des commissions d'études de l'UIT-D, où [indiquer le nombre] contributions seront présentées à des fins d'analyse par des spécialistes lors des réunions et à des fins de référence dans les publications des commissions d'études de l'UIT-D.</p>



### 1.1.4 Engagement en faveur des programmes

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement et les organisations] s'associent en vue de proposer une formation et une assistance en matière de mise en œuvre des mesures relatives à la connectivité sur le dernier kilomètre (par exemple dans les réseaux communautaires ou les réseaux municipaux) dans les pays [X, Y, Z] d'ici [indiquer la date].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à fournir gratuitement des données relatives à la connectivité pour soutenir le projet de carte de connectivité en cas de catastrophe d'ici [indiquer la date].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à soutenir le développement de [indiquer le nombre] réseaux communautaires dans les pays suivants [indiquer les pays] d'ici [indiquer la date].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à accélérer la connectivité 4G dans les lieux suivants [indiquer les lieux] en améliorant la couverture pour la faire passer à [indiquer le chiffre] % d'ici [indiquer la date].

## 1.2 Connectivité et infrastructure numérique (accessibilité économique)

### 1.2.1 Engagement financier

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'associe(nt) en vue d'investir [indiquer le montant] USD pour soutenir le développement de téléphones classiques adaptés aux besoins locaux sur des marchés n'ayant pas atteint le stade de la maturité.

### 1.2.2 Engagement politique

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à offrir des incitations fiscales aux fournisseurs et utilisateurs finals des TIC d'ici [indiquer la date], qui peuvent regrouper [indiquer le nombre] incitations ou [indiquer le nombre] déductions fiscales pour les nouveaux investissements dans les infrastructures et les actifs corporels et incorporels tels que les équipements TIC et les logiciels, et à supprimer des taxes sectorielles sur les services, les dispositifs et les équipements numériques.

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à revoir les critères d'octroi de licences pour y faire figurer des objectifs concernant la fourniture d'offres groupées de services TIC novatrices, spéciales et financièrement abordables aux groupes à faible revenu et vulnérables d'ici [indiquer la date].

### 1.2.3 Engagement en faveur de la sensibilisation

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à respecter l'objectif de la Commission sur le large bande selon lequel le prix des services large bande d'entrée de



gamme doit être inférieur à 2% du RNB par habitant d'ici [indiquer la date], en [indiquer les mesures].

[Indiquer les entités à l'origine de l'engagement, par exemple les gouvernements] reconnaissent collectivement que le large bande résilient constitue un droit fondamental.

### 1.2.4 Engagement en faveur des programmes

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple des opérateurs] s'engagent à augmenter le volume de données de tous les forfaits de données mobiles, ou de leurs forfaits les moins chers, dans les pays X, Y, Z.

[Indiquer les entités à l'origine de l'engagement] s'associent en vue d'établir un système de financement des smartphones pour doter [indiquer le nombre] personnes de smartphones/dispositifs informatiques financièrement abordables.

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple des opérateurs] s'engage(nt) à créer des forfaits de services TIC spéciaux et financièrement abordables destinés aux groupes à faible revenu et vulnérables d'ici [indiquer la date].

## 1.3 Cybersécurité

### 1.3.1 Engagement financier

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à investir [indiquer le montant] USD pour créer [indiquer le nombre] centres d'innovation en matière de cybersécurité dans les PMA, les PDSL et les PEID.

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à investir [indiquer le montant] USD pour rendre ses/leurs produits et services plus sûrs d'ici [indiquer la date].

### 1.3.2 Engagement politique

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à améliorer les capacités de cybersécurité, notamment en créant des équipes CIRT ou CERT nationales et en adoptant un plan national de cybersécurité d'ici [indiquer la date]

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à mettre en œuvre une stratégie relative aux infrastructures essentielles de l'information, qui implique notamment d'identifier les secteurs dépendant des infrastructures essentielles de l'information (CII), de désigner une agence de coordination et de définir des exigences de sécurité et des obligations légales, appuyée par des partenariats public-privé durables, des mécanismes de coopération et des campagnes de sensibilisation du grand public.



### 1.3.3 Engagement en faveur de la sensibilisation

[Indiquer les entités à l'origine de l'engagement] s'associent dans le cadre d'une initiative de recherche pour évaluer les difficultés en matière de cybersécurité/élaborer des lignes directrices/définir des mesures en faveur d'une meilleure accessibilité économique dans les PMA, les PDSL et les PEID d'ici [indiquer la date].

### 1.3.4 Engagement en faveur des programmes

[Indiquer les entités à l'origine de l'engagement] s'associent pour investir [indiquer le montant] USD en vue de proposer une formation en matière de sensibilisation à la cybersécurité à [indiquer le nombre] personnes dans les PMA.



## DOMAINE D'ACTION 2

Accès aux TIC et utilisation de ces technologies inclusifs, équitables et sûrs pour tous

### Objectif

Adopter une approche centrée sur les personnes, en veillant à ce que les communautés soient dotées des compétences numériques et capables d'utiliser les technologies, les contenus et les services d'administration publique en ligne numériques de manière sûre, inclusive et équitable



**ADOPTION**  
Autonomiser les  
communautés

## 2.1 Compétences

### 2.1.1 Engagement financier

[Indiquer les entités à l'origine de l'engagement] s'associent pour investir [indiquer le montant] USD dans les centres de formation locaux en vue de toucher [indiquer le nombre] personnes en zone rurale d'ici [indiquer la date].

### 2.1.2 Engagement politique

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à doter 70% des adultes des compétences numériques élémentaires et 50% des adultes des compétences numériques courantes d'ici [indiquer la date], notamment en intégrant l'acquisition des compétences élémentaires dans le domaine des TIC dans les programmes de l'éducation nationale, en mettant en œuvre des programmes sur les compétences numériques dans les communautés locales, et en élaborant et en appliquant des stratégies et des programmes portant sur les compétences numériques.

### 2.1.3 Engagement en faveur de la sensibilisation

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple des gouvernements] s'engage(nt) à recueillir des données ventilées annuelles sur les niveaux de compétence des personnes dans le domaine des TIC et sur la part de l'emploi dans le secteur des technologies d'ici [indiquer la date].

### 2.1.4 Engagement en faveur des programmes

[Indiquer les entités à l'origine de l'engagement] s'associe(nt) pour doter [indiquer le nombre] jeunes des compétences numériques élémentaires, en mettant l'accent sur les communautés marginalisées dans les pays X, Y, Z d'ici [indiquer la date].

[Indiquer les entités à l'origine de l'engagement] s'associe(nt) pour équiper [indiquer le nombre] écoles de dispositifs TIC d'ici [indiquer la date].



[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à doter [indiquer le nombre] millions de personnes de compétences numériques d'ici [indiquer la date].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à former 1 à 3 millions de personnes à l'utilisation des outils numériques dans les lieux suivants [indiquer les lieux] d'ici [indiquer la date].

## 2.2 Inclusion numérique

### 2.2.1 Engagement financier

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à investir [indiquer le montant] USD pour fournir [indiquer le nombre] équipements TIC/dispositifs accessibles (y compris des technologies d'assistance), afin de permettre aux personnes handicapées d'accéder aux TIC et de les utiliser d'ici [indiquer la date].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à investir [indiquer le montant] USD pour doter [indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] des connaissances sur l'accessibilité des TIC nécessaires pour garantir que tous les sites web gouvernementaux du pays sont disponibles dans des formats accessibles sur le plan numérique, ce qui permettrait ainsi à tous les citoyens (notamment aux citoyens handicapés) de bénéficier de tous les produits et services publics de manière égale et équitable. Le programme garantira également sa viabilité par le transfert de connaissances et le renforcement des capacités dans le pays.

### 2.2.2 Engagement politique

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à utiliser X% du Fonds FSU pour permettre aux groupes vulnérables, comme les communautés autochtones, isolées ou marginalisées, de disposer d'un accès financièrement abordable aux services de santé, éducatifs, humanitaires et d'urgence dans des formats accessibles sur le plan numérique d'ici [indiquer la date].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à faire figurer les personnes handicapées et les personnes âgées parmi les bénéficiaires du FSU pour développer encore plus les activités liées à l'accessibilité des TIC, afin de permettre à ces groupes vulnérables de bénéficier également des services publics comme n'importe quel autre citoyen.

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à utiliser 20% du Fonds pour le service universel pour connecter [indiquer le nombre] écoles/hôpitaux/bibliothèques d'ici [indiquer la date] (ou d'autres institutions essentielles).

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à affecter 10% du FSU au profit de l'intégration du principe de l'égalité hommes-femmes et de l'autonomisation des femmes et des jeunes filles d'ici [indiquer la date].



[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à consacrer 10% du FSU aux consultations avec les personnes ayant des besoins spécifiques, telles que les personnes handicapées, les personnes âgées ou les populations autochtones et les communautés isolées/marginalisées, et à l'autonomisation de ces personnes, d'ici [indiquer la date]
[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à adopter des réglementations définissant des modèles de financement durables permettant d'accéder gratuitement à des services essentiels (éducation, santé, etc.) d'ici à 2027.
[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à consacrer 10% du FSU à l'intégration du principe de l'accessibilité des TIC dans les plates-formes (produits et services) de l'administration publique en ligne, pour permettre à tous les citoyens d'accéder aux services numériques essentiels de l'administration publique en ligne et de les utiliser de façon égale et équitable (y compris les services d'éducation, de santé et d'urgence), quels que soient leur sexe, leur âge ou leurs aptitudes.
[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à définir/adopter/mettre en œuvre une stratégie relative à la protection en ligne des enfants d'ici [indiquer la date].

### 2.2.3 Engagement en faveur de la sensibilisation

[Indiquer le nombre] organisations s'engagent à élaborer et mettre en œuvre un ensemble de politiques, de réglementations et de stratégies relatives à l'accessibilité des TIC pour garantir que leurs produits, dispositifs et/ou services TIC sont créés en tenant compte du principe de "conception inclusive" d'ici [indiquer la date].
[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à adopter un ensemble d'indicateurs sur la performance des entreprises en matière d'inclusion numérique d'ici [indiquer la date].

### 2.2.4 Engagement en faveur des programmes

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'associe(nt) à une initiative de recherche dans le but de mettre au point des produits et services accessibles sur le plan numérique en conformité avec les normes relatives à l'accessibilité et les principes de conception universelle, et d'élargir sa/leur base d'utilisateurs finals en rendant ces produits et services inclusifs pour tous (y compris pour les personnes handicapées) d'ici [indiquer la date].
[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à fournir toutes les infrastructures nécessaires aux écoles primaires et secondaires du pays pour permettre aux élèves de suivre efficacement une formation dans le domaine des TIC, ou pour garantir la tenue efficace de cette formation, d'ici [indiquer la date].



[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à former [indiquer le nombre] coordonnateurs de réseaux communautaires de [indiquer le nombre] communautés dans les pays [indiquer les pays] aux aspects économiques, sociaux et techniques des réseaux communautaires et à leur fournir un soutien permanent pour garantir la création, le renforcement et la viabilité des réseaux communautaires d'ici [indiquer la date].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] contribue(nt) à financer l'engagement visant à créer et mener à bien une étude sur l'utilisation des TIC par les ménages dans les pays [indiquer les pays] dans un délai de 2 ans.

## 2.3 Contenus et services locaux/pertinents

### 2.3.1 Engagement financier

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'associe(nt) en vue d'investir [indiquer le montant] USD en faveur du développement de contenus locaux dans les pays X, Y, Z en encourageant la numérisation des contenus médiatiques, artistiques et pédagogiques d'ici [indiquer la date].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple des organisations A, B et C] s'associe(nt) en vue d'investir [indiquer le montant] USD en faveur du développement de contenus numériques en langues locales et de réseaux connexes permettant de diffuser les contenus, dans le but d'assurer la conservation de l'héritage culturel local et, par conséquent, du patrimoine mondial, d'ici [indiquer la date].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à créer plus de contenus en langues locales pour garantir un accès inclusif aux technologies numériques et supprimer les obstacles à l'utilisation des TIC.

### 2.3.2 Engagement politique

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à créer une plate-forme pédagogique en ligne en langues locales d'ici [indiquer la date].

### 2.3.3 Engagement en faveur de la sensibilisation

[Indiquer le nombre] organisations s'associent pour réfléchir à des mesures permettant de stimuler la création de contenus locaux par le biais des activités A, B, C d'ici [indiquer la date].

### 2.3.4 Engagement en faveur des programmes

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] contribue(nt) à fournir des outils, des plates-formes et des formations en accès libre et accessibles pour favoriser la création de contenus locaux dans les pays X, Y, Z.

### DOMAINE D'ACTION 3

Des écosystèmes locaux dynamiques qui favorisent des contenus locaux adaptés, des services et des entreprises numériques et adoptent rapidement les innovations dans d'autres secteurs.

#### Objectif

Accélérer la transformation numérique des sociétés grâce à une approche inclusive fondée sur l'ensemble de l'écosystème, qui encourage l'entrepreneuriat, l'innovation, les jeunes entreprises, les PME, le commerce et la création d'emplois, au moyen de pratiques politiques et réglementaires collaboratives reposant sur les données.



CRÉATION DE VALEUR  
Instaurer des  
écosystèmes  
ecoSystems

## 3.1 Innovation numérique et entrepreneuriat

### 3.1.1 Engagement financier

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'associe(nt) en vue d'investir [indiquer le montant] USD en faveur de la recherche-développement dans les pays X, Y, Z d'ici [indiquer la date].

### 3.1.2 Engagement politique

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à doter 25% des adultes de compétences numériques pertinentes à l'emploi d'ici [indiquer la date] en adoptant des politiques, des stratégies et des réglementations adéquates.

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à mettre en œuvre [indiquer le nombre] incitations visant à fournir un appui financier ou non financier aux entrepreneurs, comme des stages, des sessions de mentorat ou des installations.

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à adopter une loi relative aux startups ou une stratégie globale qui encourage l'innovation numérique dans les secteurs [indiquer les secteurs] d'ici [indiquer la date].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à créer un cadre de l'innovation en vue d'établir une collaboration dans l'écosystème numérique d'ici [indiquer la date].



### 3.1.3 Engagement en faveur de la sensibilisation

[Indiquer le nombre] établissements d'enseignement supérieur s'engagent à intégrer dans leurs programmes une formation axée sur les compétences numériques avancées d'ici [indiquer la date], pour veiller à ce que tous les élèves de l'enseignement supérieur maîtrisent concrètement au moins une compétence numérique avancée avant leur entrée sur le marché du travail.

### 3.1.4 Engagement en faveur des programmes

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt), par l'intermédiaire d'un partenariat public-privé, à créer [indiquer le nombre] universités entrepreneuriales/pôles pour l'entrepreneuriat/fonds de capitaux d'amorçage d'ici [indiquer la date] (dans le modèle présenté, l'acteur public finance les infrastructures et la connectivité et l'acteur privé assure l'exploitation).

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à accueillir [indiquer le nombre] manifestations régionales consacrées aux startups d'ici [indiquer la date].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'associe(nt) en vue d'élaborer un programme novateur, axé sur l'emploi et pertinent au niveau local permettant de doter [indiquer le nombre] personnes dans les pays X, Y, Z de compétences entrepreneuriales numériques d'ici [indiquer la date].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'associe(nt) en vue d'élaborer [indiquer le nombre] programmes portant sur [l'intelligence artificielle/l'apprentissage automatique, le codage, la chaîne de blocs, la réflexion conceptuelle, la compréhension des données, etc.] au service de [indiquer le nombre] personnes d'ici [indiquer la date].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à proposer une formation relative aux compétences avancées en matière de stockage dans le nuage et d'informatique en nuage à [indiquer le nombre de personnes et le lieu] d'ici [indiquer la date].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à créer un laboratoire de l'innovation à [indiquer le lieu] d'ici [indiquer la date].



---

## 3.2 Applications et services

---

### 3.2.1 Engagement financier

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à investir [indiquer le montant] USD pour doter [indiquer le nombre] personnes de compétences en matière de collecte et d'analyse de données pour appuyer l'élaboration de politiques et la prise de décisions fondées sur des données probantes, notamment par le biais de [hackathons ou concours dans les écoles; formation des formateurs dans les pays à faible revenu; cours publics en ligne sur l'Académie de l'UIT pour maintenir les compétences à jour, etc.], d'ici [indiquer la date].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à investir [indiquer le montant] USD pour soutenir des plates-formes locales dans les régions X, Y, Z d'ici [indiquer la date].

### 3.2.2 Engagement politique

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à créer des plates-formes publiques numériques sécurisées et fiables de données ouvertes à code source ouvert qui serviront de pilier pour le développement de l'économie numérique d'ici [indiquer la date].

### 3.2.3 Engagement en faveur de la sensibilisation

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à faire en sorte que ses/leurs outils de traduction fondés sur l'IA soient à code source ouvert pour stimuler la création de contenus en langues locales.

[Indiquer le nombre] organisations et pays s'engagent à adopter une charte relative aux biens publics numériques.

### 3.2.4 Engagement en faveur des programmes

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à investir [indiquer le montant] USD dans la mise au point d'outils de traduction fondés sur l'IA



<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'associe(nt) en vue de créer le "forfait de données numériques à code source ouvert" d'ici [indiquer la date] pour se préparer aux futures crises.</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à rendre 10 logiciels commerciaux essentiels gratuits pour les MPME dans les PMA, les PDSL et les PEID avant [indiquer la date].</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à élargir ses/leurs activités pour intégrer [indiquer le nombre] millions de MPME dans sa/leur plate-forme numérique d'ici [indiquer la date].</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à créer conjointement avec les communautés locales [indiquer le nombre] villes/villages intelligent(e)s dans les pays Z, W d'ici [Indiquer la date].</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à créer un programme visant à accélérer le passage au numérique des services dans les secteurs [indiquer les secteurs] d'ici [indiquer la date].</p>

### 3.3 Économie numérique

---

#### 3.3.1 Engagement financier

<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'associe(nt) pour investir [indiquer le montant] USD en faveur de la fourniture de services financiers numériques à 1 milliard d'adultes d'ici [indiquer la date].</p>
---

#### 3.3.2 Engagement politique

<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à mettre en place des bacs à sable réglementaires pour traiter de la durabilité des mesures d'urgence liées au COVID-19 d'ici [indiquer la date]</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à adopter une stratégie numérique nationale globale dotée de mécanismes et d'objectifs de mise en œuvre concrets d'ici [indiquer la date].</p>



<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à adopter une stratégie relative aux startups/à l'innovation/à l'entrepreneuriat/aux MPME dotée d'un volet numérique qui prévoit une collaboration entre les différents ministères (commerce, éducation, technologie, conseil du secteur privé, par exemple).</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à effectuer une analyse des incidences réglementaires et socioéconomiques dans le cadre de l'élaboration de leurs politiques pour évaluer les incidences du large bande (fixe et mobile) et de la transformation numérique sur l'économie au niveau national, en collaborant avec les établissements universitaires et les instituts de recherche.</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à adopter et à mettre en œuvre des politiques et des réglementations encourageant le trafic Internet localisé en atteignant au moins X% de trafic Internet localisé grâce à l'ajout de YY points d'échange Internet d'ici [indiquer la date].</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à faire passer au numérique X% des services publics d'ici [indiquer la date].</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à numériser toutes les procédures de création et d'exploitation d'une entreprise d'ici [indiquer la date].</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à verser les subventions publiques en ligne pour stimuler la demande de TIC et de services financiers numériques d'ici [indiquer la date].</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à atteindre l'objectif de 40% d'utilisateurs de services financiers numériques, notamment en diminuant les frais inhérents aux paiements numériques, en limitant les restrictions et en organisant des campagnes gouvernementales pour favoriser l'adoption de ces services d'ici [indiquer la date].</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à réduire les taxes spéciales sur les transactions en ligne pour atteindre X% d'adultes utilisant les services financiers numériques.</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à créer une commission multisectorielle et multi-parties</p>



<p>prenantes pour la transformation numérique d'ici [indiquer la date], qui regroupe notamment des régulateurs et des décideurs dans les domaines de l'énergie, des transports et de la finance.</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à créer une commission multisectorielle et multi-parties prenantes dans le cadre d'une stratégie ou d'un fonds de service universel d'ici [indiquer la date], qui regroupe notamment les entités X, Y et Z.</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à rendre obligatoires les consultations publiques auprès des parties prenantes pertinentes dans le cadre des processus décisionnels concernant les décisions X, Y, Z d'ici [indiquer la date].</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à créer des capacités d'action conjointe entre les entités gouvernementales X, Y, Z d'ici [indiquer la date] (mécanismes de collaboration contraignants et formels).</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à travailler avec le gouvernement central et d'autres agences pertinentes pour définir des approches communes en ce qui concerne la désinformation, la protection des données personnelles, les flux de données transfrontières et la prise en compte des sensibilités culturelles à l'égard des contenus publiés sur les plates-formes numériques.</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à mettre en œuvre les 3 principales composantes permettant d'instaurer un climat de confiance dans l'économie numérique: protection des consommateurs, protection des données et transactions en ligne d'ici [indiquer la date]</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple les gouvernements] s'engage(nt) à établir une politique ou une réglementation nationale relative à la gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques qui définit des objectifs de collecte et de recyclage de ces déchets d'ici [indiquer la date].</p>
<p>[Indiquer le gouvernement] s'engage à faire monter le taux de déchets d'équipements électriques et électroniques répertoriés officiellement comme étant collectés et recyclés à [indiquer le nombre] % d'ici [indiquer la date].</p>
<p>[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple les gouvernements] s'engage(nt) à recueillir des données officielles sur la production de</p>



déchets d'équipements électriques et électroniques dans son/leur pays d'ici [indiquer la date] en appliquant la méthode harmonisée à l'échelle internationale élaborée par le <a href="#">Partenariat mondial sur les statistiques relatives aux déchets d'équipements électriques et électroniques</a> .
[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à ce que l'utilisation des infrastructures et des technologies numériques soit compatible avec les objectifs en matière de neutralité carbone d'ici [indiquer la date].
[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] aide(nt) le pays Y à faire progresser la mise en œuvre des technologies numériques pour le climat identifiées dans l' <a href="#">Évaluation des besoins technologiques</a> pour respecter les contributions déterminées au niveau national.
[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à mettre à disposition des ensembles de données sur le climat en tant que biens publics numériques.
[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à suivre et à publier les émissions de gaz à effet de serre du secteur des télécommunications/TIC tous les ans, en ventilant les données par poste d'émissions.
[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à fournir de manière écoresponsable des équipements et des services des télécommunications/TIC et met(tent) en place une politique d'achat/de marchés publics écoresponsable.
[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à adopter ou à actualiser une législation sur les statistiques qui nécessite un accès à des données anonymisées du secteur privé d'ici [Indiquer la date].

### 3.3.3 Engagement en faveur de la sensibilisation

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à appuyer le suivi à l'échelle mondiale de la production de déchets d'équipements électriques et électroniques et du taux de collecte et de recyclage par l'intermédiaire de l'outil <a href="#">Suivi des déchets d'équipements électriques et électroniques à l'échelle mondiale</a> [indiquer l'année], en collaboration avec le <a href="#">Partenariat mondial sur les statistiques relatives aux déchets d'équipements électriques et électroniques</a> .
---



[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'associe(nt) en vue de soutenir un mouvement mondial pour le financement, la mise en œuvre et la normalisation des biens publics numériques.

### 3.3.4 Engagement en faveur de programmes

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à élaborer un programme favorisant la création de plates-formes B2B dans les secteurs [indiquer les secteurs] d'ici [indiquer la date].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à dépenser conjointement [indiquer le montant] USD en vue de dispenser une formation sur les aspects de la réglementation numérique à l'intention de YY régulateurs et décideurs pour favoriser les pratiques de réglementation collaborative.

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à lancer un programme mondial sur le numérique au service de la durabilité, en collaboration avec l'UIT et d'autres institutions des Nations Unies concernées, pour un montant total estimé à [indiquer le montant] USD, afin de soutenir [indiquer le nombre] pays dans le cadre de leurs activités en faveur de la durabilité, notamment les suivantes:

- Créer conjointement une plate-forme de collaboration axée sur l'échange de bonnes pratiques et la formation des régulateurs et des décideurs en matière de durabilité du numérique.
- Créer un programme d'innovation écoresponsable des centres de données pour renforcer les capacités mobilisées dans le cadre des initiatives en matière d'innovation écoresponsable des centres de données.
- Créer conjointement une charte et/ou un code de conduite volontaire/exécutoire pour intégrer la viabilité environnementale dans les pratiques commerciales.

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'associe(nt) en vue de créer un parc technologique axé sur [indiquer les secteurs] pour concrétiser l'ambition nationale consistant à [préciser].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à donner accès à des données anonymisées pour soutenir les activités de [préciser] d'ici [indiquer la date].

## DOMAINE D'ACTION 4

Des approches innovantes pour tirer parti des formes d'investissement existantes et nouvelles

### Objectif

Structurer des modèles et des flux de financement innovants ainsi que des adaptations aux politiques et à la réglementation publiques, afin d'encourager et de faciliter les investissements durables des secteurs public et privé pour financer un accès efficace et une connectivité abordable.



ACCÉLÉRER  
Encourager les  
investissements

## 4.1 Financement innovant

### 4.1.1 Engagement financier

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'associe(nt) en vue de lever [indiquer le montant] USD grâce à des modèles de financement novateurs (financement mixte (partenariats public-privé), financement public, financement par emprunt obligataire, IED, etc.) d'ici [indiquer la date].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à lever [indiquer le montant] USD pour un titre numérique en vue de financer les infrastructures et/ou la transformation numérique d'ici [indiquer la date].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à émettre des obligations pour un montant de [indiquer le montant] milliards USD afin de financer les infrastructures numériques d'ici [indiquer la date].

### 4.1.2 Engagement politique

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à adopter des lois visant à assurer une protection face à un large éventail de fraudes (vol de données, fraude financière, etc.) d'ici [indiquer la date].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement, par exemple un gouvernement] s'engage(nt) à mettre en œuvre la réglementation existante en matière de déchets d'équipements électriques et électroniques en appliquant le concept de responsabilité élargie du producteur pour lever des fonds durables d'ici [indiquer la date] au service de la gestion de la fin de vie/de l'utilisation des équipements électroniques.



### 4.1.3 Engagement en faveur de la sensibilisation

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'associe(nt) pour mener des recherches sur les mécanismes de financement innovants et les bonnes pratiques par l'intermédiaire des activités X, Y, Z d'ici [indiquer la date].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à souligner l'importance des investissements dans les infrastructures numériques dans le cadre des recherches et des relations avec les pouvoirs publics d'ici [indiquer la date].

### 4.1.4 Engagement en faveur des programmes

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à adopter de nouvelles technologies (chaîne de blocs, cryptomonnaies) pour apporter des changements dans les modes d'investissement ou de financement d'ici [indiquer la date].

## 4.2 Viabilité du projet

### 4.2.1 Engagement financier

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'associe(nt) pour investir [indiquer le montant] USD dans des projets interdépendants d'ici [indiquer la date].

### 4.2.2 Engagement politique

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à mettre au point des instruments d'atténuation des effets des risques réglementaires et politiques "adaptés aux besoins" d'ici [indiquer la date].

### 4.2.3 Engagement en faveur de la sensibilisation

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à renforcer la transparence de ses/leurs projets d'ici [indiquer la date].



## 4.2.4 Engagement en faveur des programmes

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à former [indiquer le nombre] décideurs et régulateurs aux aspects de la généralisation du numérique d'ici [indiquer la date].

## 4.3 Constellation d'investisseurs

### 4.3.1 Engagement financier

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à investir [indiquer le montant] USD dans les infrastructures d'ici [indiquer la date].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à créer un nouveau fonds de [indiquer le montant] centaines de millions USD pour investir dans les infrastructures de [indiquer le lieu] d'ici [indiquer la date].

### 4.3.2 Engagement politique

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à revoir les restrictions aux participations étrangères pour faciliter les projets de développement conjoints d'ici [indiquer la date].

### 4.3.3 Engagement en faveur de la sensibilisation

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à consacrer [indiquer le pourcentage] % de ses/leurs investissements aux PMA, aux PDSL et aux PEID d'ici [indiquer la date].

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à organiser une discussion ciblée avec certains PDG sur le financement des infrastructures numériques et à plaider en faveur de l'inclusion numérique dans ses/leurs programmes organisationnels.

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'engage(nt) à organiser des manifestations consacrées au financement des infrastructures numériques avec les



ministres des TIC et des finances, afin de garantir que les pays classent les investissements dans ces infrastructures au rang de priorité.

#### 4.3.4 Engagement en faveur des programmes

[Indiquer l'entité ou les entités à l'origine de l'engagement] s'associe(nt) en vue de favoriser les investissements à impact, en définissant des objectifs mesurables sur le plan social, environnemental et financier d'ici [indiquer la date].

---