



Commission  
européenne

LE NUMÉRIQUE POUR LE DÉVELOPPEMENT.  
UNE BOÎTE À OUTILS POUR LES PARTENARIATS  
INTERNATIONAUX (INTPA) POUR LES PRATICIENS DE LA  
COOPÉRATION AU DÉVELOPPEMENT

# Connectivité et infrastructure numérique

Fiche d'information n°11

*Cette fiche d'information fait partie d'une série de documents consacrés à la numérisation, aux partenariats internationaux de l'UE et à la pertinence des programmes de coopération entre l'UE et ses partenaires, dans le cadre de projets de développement. L'ensemble des fiches constitue une boîte à outils conçue pour fournir des définitions clés, ainsi qu'un aperçu des principales opportunités et défis pour le développement mondial en matière de transformation numérique. Elle est complétée par des études de cas et des suggestions de lectures complémentaires. En savoir plus sur [Cap4Dev](#)*

## Qu'est-ce que la connectivité numérique?

La connectivité numérique désigne la **capacité des personnes à se connecter au réseau internet et à accéder à des informations** et services utiles pour leur vie de tous les jours. La connectivité nous permet de contacter d'autres personnes et de communiquer avec elles depuis et vers n'importe quel endroit au monde. Elle offre de nouvelles opportunités telles que l'apprentissage de compétences et le suivi de formations en ligne, l'accès aux actualités les plus récentes partout et à tout moment, ou encore l'utilisation de marchés en ligne pour trouver ou proposer des produits et services où que l'on se trouve dans le monde<sup>1</sup>.

La connectivité numérique est un fondement essentiel du développement économique et social. L'expansion des réseaux numériques permet le déploiement de technologies et services numériques, qui constituent des moteurs essentiels de la **croissance durable** et de la réalisation des **Objectifs de développement durable des Nations unies** (ODD). Depuis l'organisation des services publics jusqu'à ses applications dans l'industrie, l'énergie, l'agriculture et la recherche, la transformation numérique touche tous les secteurs de l'économie et de la société<sup>2</sup>.

Alors que la mondialisation continue de stimuler les économies mondiales, l'importance de l'infrastructure nécessaire à la connectivité internationale ne peut être surestimée. L'infrastructure de connectivité repose sur quatre piliers principaux.

- 1. Les câbles sous-marins** sont l'épine dorsale des communications mondiales, ils relient les continents entre eux et facilitent le transfert de vastes quantités de données dans le monde entier. Ces câbles sont essentiels pour les entreprises multinationales, les gouvernements et les personnes qui ont besoin de transférer des données rapidement et en toute fiabilité. En investissant dans les câbles sous-marins, les pays peuvent accroître leur accès à l'information, renforcer leurs opportunités commerciales et améliorer la qualité de vie de leurs citoyens<sup>3</sup>.
- 2. Les câbles terrestres**, comme les réseaux de fibre optique, sont essentiels à la connectivité nationale et régionale. En

reliant les villes, villages et zones rurales, ces câbles permettent aux entreprises de fonctionner de manière plus efficace, aux particuliers d'accéder plus rapidement à l'information, et aux gouvernements d'offrir de meilleurs services à leurs citoyens. L'investissement dans les grandes infrastructures terrestres peut contribuer à réduire la fracture numérique dite "digital divide", à améliorer les opportunités économiques et à renforcer la cohésion sociale.

- 3. Les centres de données** jouent un rôle crucial dans le stockage et le traitement de vastes quantités de données générées par les particuliers, les entreprises et les gouvernements. En assurant des services fiables et sécurisés de stockage et de traitement, les centres de données permettent aux entreprises d'opérer dans le monde entier, aux gouvernements d'assurer des services plus efficaces et aux particuliers d'accéder aux informations dont ils ont besoin. L'investissement dans les centres de données peut contribuer à stimuler la croissance économique, à créer des emplois et à améliorer la qualité de vie des citoyens<sup>4</sup>.
- 4. La connectivité par satellite** est essentielle pour connecter les régions isolées et sous-développées dépourvues d'infrastructure terrestre. Les satellites peuvent contribuer à offrir des services d'internet à haut débit, de télécommunications et d'autres services d'une importance critique pour les entreprises, les gouvernements et les particuliers de ces régions. En investissant dans la connectivité par satellite, les pays peuvent améliorer l'éducation, les soins de santé et les opportunités économiques des régions isolées et sous-développées<sup>5</sup>.

En conclusion, investir dans les infrastructures de connectivité internationale peut avoir un impact significatif sur l'économie d'un pays, la société et le bien-être de manière générale. En développant et en entretenant des câbles sous-marins robustes, des câbles terrestres, des centres de données et la connectivité par satellite, les pays peuvent améliorer leur compétitivité au niveau mondial, accroître l'accès à l'information et améliorer la qualité de vie de leurs citoyens.

<sup>1</sup> Commission européenne, communication (2021)118 final, 9 mars 2021, [Une boussole numérique pour 2030 : l'Europe balise la décennie numérique](#).

<sup>2</sup> T. Lynn, et alia, ["Infrastructure for Digital Connectivity"](#), in: Digital Towns, 2022, Palgrave Macmillan.

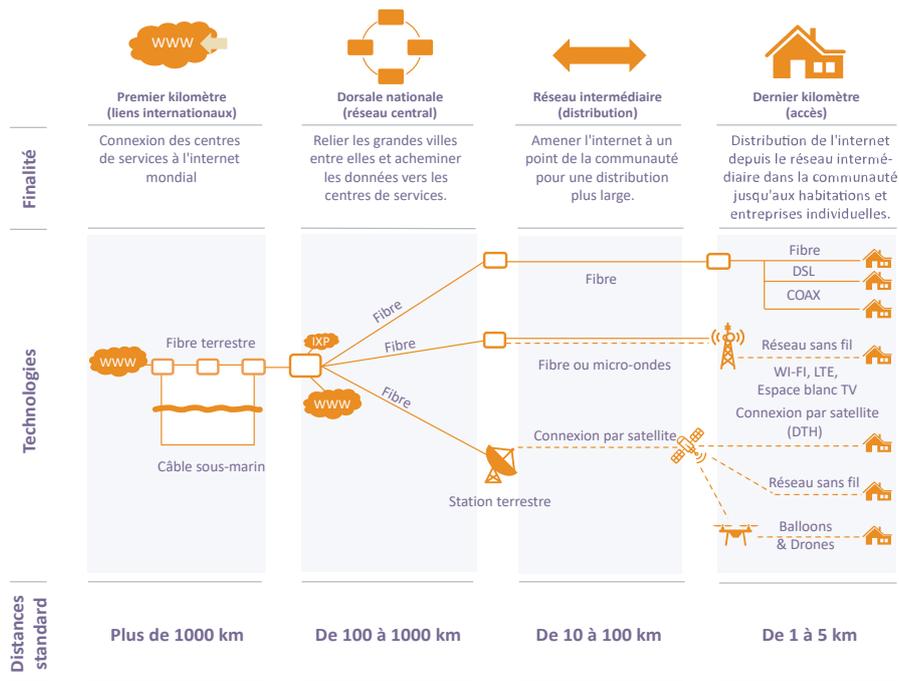
<sup>3</sup> Dan Swincoe, ["What is a submarine cable? Subsea fiber explained"](#), 2021, Data Center Dynamics (DCD).

<sup>4</sup> ["Data centers and connectivity"](#), in "Data Centers ensure connectivity in our digital society", 2020, Smartdc.

<sup>5</sup> P. Shankar, et alia, ["How satellite connectivity combats the digital divide"](#), 2021, EY.

## Infrastructures numériques à différents niveaux de connectivité

Source : Banque mondiale, Modèles d'affaires innovants pour étendre les réseaux de fibre optique et combler l'écart d'accès.



Il existe différents modes de connectivité, comme les connexions du premier kilomètre, des kilomètres intermédiaires et du dernier kilomètre, aussi appelé "last mile". La **connectivité du premier kilomètre** désigne le lien initial entre l'utilisateur et l'infrastructure de réseau dans son ensemble. Elle peut être assurée par différentes technologies comme les câbles en fibre optique, les communications sans fil ou encore des connexions par satellite. Par exemple, dans les zones rurales où la pose de fibres optiques n'est pas nécessairement possible, les connexions par satellite peuvent assurer l'accès à l'internet des communautés isolées.

La **connectivité du kilomètre intermédiaire** désigne la transmission de données entre les réseaux locaux et régionaux, garantissant ainsi le flux d'informations entre différentes régions. Elle est typiquement facilitée par des câbles sous-marins, qui peuvent couvrir de très longues distances sous l'eau, relier les continents et permettre le transfert de données dans le monde entier. Ces plus de 400 câbles jouent un rôle vital en faisant passer plus de 95 % du trafic sur l'internet dans le monde.<sup>6</sup>

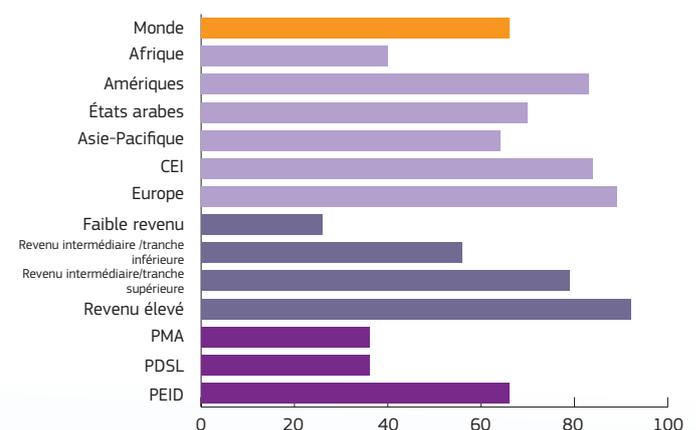
La **connectivité du dernier kilomètre, communément appelé "last mile"** désigne quant à elle la connexion entre l'infrastructure de réseau locale et les utilisateurs finaux individuels, comme les ménages et les entreprises. Elle peut être assurée par des connexions fixes, comme une ligne d'abonné numérique (*Digital Subscriber Line, DSL*), le câble, la fibre optique ou par le biais de réseaux mobiles utilisant des technologies mobiles comme la 4G ou la 5G.

La connectivité numérique n'est pas répartie de manière uniforme à travers le monde, entraînant ce que l'on appelle la **fracture numérique ou "digital divide"**. La fracture numérique désigne l'écart entre ceux qui ont accès aux technologies numériques et les autres, souvent en raison de facteurs tels que le manque d'infrastructures, le coût excessif ou encore des disparités sociales ou géographiques. Cette fracture peut exacerber les inégalités existantes et freiner le développement social et économique, de sorte qu'il est crucial de s'y attaquer et de la réduire. Cette **croissance asymétrique persistante de la connectivité numérique** exclut les citoyens d'un grand nombre de pays à faibles et moyens revenus de l'économie numérique mondiale. Généralement, la **fracture numérique est intersectionnelle** et peut être causée par un manque d'infrastructure due aux coûts excessifs (de la connexion et des équipements) et à des écarts entre les zones urbaines et rurales ainsi qu'entre les sexes.

La disponibilité de la connectivité numérique varie de manière importante entre les différentes régions du monde, et on estime que 2,7 milliards de personnes n'ont toujours pas accès au réseau internet<sup>7</sup>. On sait par exemple que 80-90 % des habitants d'Europe et du continent américain utilisent internet, alors que ce chiffre n'est que de 64 % dans la région Asie-Pacifique et de 40 % en Afrique. Dans 29 des 48 pays d'Afrique subsaharienne, la pénétration d'internet reste inférieure à 25 %. Dans les pays à revenus élevés, l'utilisation d'internet se situe à 92 % tandis que dans les pays à faibles revenus, 26 % seulement des personnes ont accès au réseau internet<sup>8</sup>.

### Pourcentage de particuliers utilisant Internet, par région

Source : *Measuring digital development: Facts and figures, 2022, ITU*



L'accès universel à au réseau internet est crucial pour atteindre les objectifs du programme de développement durable à l'horizon 2030 et accélérer la **croissance durable sur le plan social, économique et environnemental** et la transition verte. Pour cette raison, la connectivité doit être **durable, globale et fondée sur des règles** afin d'assurer **un accès équitable, la sécurité et la résilience**<sup>9</sup>. À l'ère numérique actuelle, il est impossible de combattre les inégalités au niveau mondial sans s'attaquer à la fracture numérique. L'intégration des pays partenaires dans l'internet mondial contribuera à promouvoir le développement des entreprises et les innovations dans les pays partenaires comme en Europe.

<sup>6</sup> J. Brock, "U.S. and China wage war beneath the waves – over internet cables", 2023, un rapport spécial Reuters, Reuters.

<sup>7</sup> D. Hirsch, M. Albertini, "Internet surge slows, leaving 2.7 billion people offline in 2022", 2022, ITU.

<sup>8</sup> "Measuring digital development: Facts and Figures 2022", 2022, ITU – Development Sector.

<sup>9</sup> Conclusions du Conseil 12720/18 du 15 octobre 2018, Relier l'Europe à l'Asie – Éléments fondamentaux d'une stratégie de l'UE.

## Réduire la fracture numérique

Source: Adapté à partir de l'infographie de Facebook 2016, avec des données récentes de l'UIT.

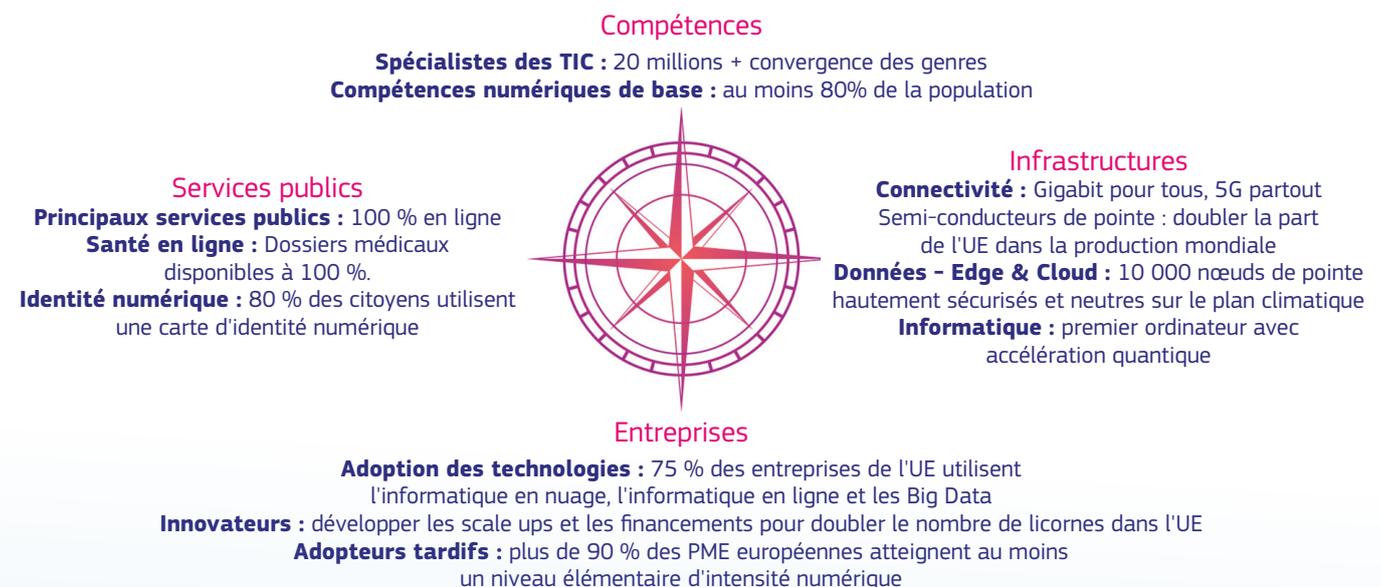


La présente fiche d'information aborde plus en détail: 1) l'approche de la connectivité numérique par la politique de l'UE; 2) une approche mondiale, le "Global Gateway" de l'UE; 3) des questions transversales; 4) une étude de cas succincte: le programme BELLA.

### Connectivité numérique: l'approche de politique interne de l'UE

La **décennie numérique de l'Union européenne**, présentée dans l'initiative "[La voie à suivre pour la décennie numérique](#)", est une stratégie complète visant à promouvoir les capacités et technologies numériques de l'Europe. Elle met l'accent sur le renforcement de

la souveraineté numérique et de la cybersécurité et sur la mise en place d'infrastructures numériques fiables. La collaboration entre États membres facilite le développement et le déploiement de technologies de pointe comme l'Intelligence Artificielle (IA), l'informatique en nuage et les réseaux 5G. La [déclaration sur les droits et principes numériques](#) de la Commission européenne renforce plus encore l'engagement de l'UE à protéger les droits fondamentaux, y compris le respect de la vie privée, la protection des données et la liberté d'expression, et à favoriser l'inclusivité et l'équité à l'ère numérique.



La communication intitulée "[Une boussole numérique pour 2030: l'Europe balise la décennie numérique](#)" a présenté les ambitions numériques pour la décennie à venir sous la forme d'objectifs clairs et concrets. La boussole numérique utilise les 4 points cardinaux pour identifier les principaux objectifs à atteindre au cours de la prochaine décennie. Les quatre objectifs principaux consistent à favoriser 1) une population disposant de compétences numériques et des professionnels du numérique hautement qualifiés ; 2) des infrastructures numériques durables, sûres et efficaces ; 3) la transformation numérique des entreprises ; et 4) la numérisation des services publics.

En outre, la [boîte à outils Connectivité 5G](#) joue un rôle crucial dans la stratégie de la décennie numérique. Elle propose un cadre complet en vue de relever les défis de sécurité associés au déploiement de réseaux 5G. En définissant des critères, des évaluations des risques et des mesures d'atténuation communs, cette boîte à outils vise à protéger l'intégrité et la résilience de l'infrastructure 5G dans l'ensemble de l'UE. La boîte à outils Connectivité 5G est un instrument essentiel pour permettre à l'UE de réaliser ses ambitions numériques tout en garantissant la sécurité et la fiabilité de son infrastructure numérique.

**La numérisation centrée sur l'humain** est au cœur de la stratégie de la décennie numérique de l'UE. Elle reconnaît le fait que la technologie doit répondre aux besoins et aux aspirations des individus, de la société et de la planète. L'UE s'efforce de faire en sorte que la transformation numérique renforce **l'inclusivité, l'équité et la durabilité**. La numérisation centrée sur l'humain souligne l'importance d'autonomiser les citoyens avec des compétences numériques, d'assurer l'égalité d'accès aux services numériques et de protéger le droit au respect de la vie privée et à la protection des données.

**La souveraineté numérique** est d'une importance capitale non seulement pour l'Union européenne, mais aussi pour les pays tiers et partenaires en dehors de l'UE. Elle suppose la capacité de chaque pays à contrôler ses propres infrastructures, technologies et données numériques, réduisant ainsi la dépendance vis-à-vis d'entités étrangères. Cela renforce **l'autonomie, la résilience économique et la capacité à protéger les droits et la vie privée des citoyens**. Elle renforce également les collaborations et partenariats mutuellement bénéfiques avec l'UE en facilitant l'échange de connaissances, de technologies et de bonnes pratiques pour une transformation numérique durable et inclusive.

En effet, l'approche européenne de la transformation numérique est fermement ancrée dans des **normes strictes de protection sociale et environnementale**. Elle accorde une grande importance à la protection des droits individuels en ligne comme hors ligne afin de créer un environnement numérique qui respecte la vie privée, la liberté d'expression et d'autres droits fondamentaux<sup>10</sup>. En outre, l'UE promeut la vision d'un **internet libre, ouvert, transparent et sûr** à l'intérieur comme à l'extérieur de ses frontières. En réduisant les risques de fragmentation de l'internet, l'UE vise à maintenir un écosystème numérique cohésif, à garantir l'interopérabilité et à promouvoir la coopération numérique au niveau mondial.

Enfin, avec son approche holistique de la connectivité numérique, l'UE vise à renforcer les investissements internationaux stratégiques. La **Banque européenne d'investissement (BEI)**, organe de prêt de l'UE, joue un rôle crucial dans le financement de projets d'infrastructures numériques et de connectivité ayant une forte incidence sur le développement<sup>11</sup>. En proposant des prêts à long terme et en exploitant les investissements privés, la BEI catalyse le développement économique, la création d'emplois et l'amélioration du niveau de vie dans l'UE et dans les pays partenaires. Parallèlement aux institutions de financement du développement (IFD), la BEI est un partenaire stratégique de l'UE pour la composante de prêt des opérations de "blending" pour les projets dans des pays tiers.

## Une approche globale: Le "Global Gateway" de l'UE

Lors de la Journée du numérique 2021, les États membres de l'UE ainsi que l'Islande et la Norvège se sont engagés à renforcer la connectivité digitale entre l'Europe et ses partenaires **en Afrique, en Asie ainsi que dans le voisinage européen, les Balkans occidentaux et l'Amérique latine**. Dans la [déclaration relative aux passerelles de données](#), les États membres de l'UE se sont engagés à aligner leurs initiatives nationales en matière

de connectivité internationale et à collaborer étroitement avec l'industrie, la société civile et les institutions de développement afin de promouvoir un engagement plus fort de l'UE dans les partenariats numériques internationaux<sup>12</sup>. Les pays partenaires de l'UE bénéficieront ainsi d'un traitement sûr des données grâce aux normes strictes de protection des données de l'UE.

Le **Global Gateway (GG)** est la stratégie à valeur ajoutée de l'UE pour les partenariats internationaux. De manière générale, le GG a pour objectif de proposer un **instrument de politique alternatif** afin de financer le progrès d'**infrastructures** dans les pays en développement (*Global South*). Plus précisément, selon les mots de la présidente de la Commission européenne Ursula von der Leyen, l'UE vise à "suivre une approche fondée sur les valeurs, pour proposer une transparence et une bonne gouvernance à nos partenaires"<sup>13</sup>. L'ambition du GG est d'affirmer l'autonomie stratégique de l'UE et de garantir la souveraineté numérique de nos pays partenaires. Cette stratégie complète s'attaquera aux questions de politique suivantes:

- Promouvoir une transformation numérique centrée sur l'humain en renforçant un accès universel, utile et sûr à l'internet.
- Réduire la fracture numérique globale entre les régions et au sein de celles-ci.
- Renforcer la résilience et la sécurité des connexions numériques entre l'UE et ses partenaires et assurer la transition vers un gouvernement numérique sûr.
- Sauvegarder la souveraineté numérique de l'Europe et aider les pays partenaires à affirmer leur souveraineté numérique.
- Promouvoir un internet ouvert, sûr et interopérable par des investissements dans les infrastructures numériques.
- Adopter la Double Transition en investissant dans les infrastructures numériques vertes et en exploitant les technologies numériques pour lutter contre le changement climatique.

Il est certain que l'UE n'opère pas sans objectifs. Au cours de ces dernières années, la Chine a mis au point une approche géostratégique globale pour promouvoir ses intérêts dans le domaine de connectivité numérique. La nouvelle route de la soie chinoise, aussi appelée "initiative de la ceinture et de la route" (Belt and Road Initiative, BRI), désigne le vaste réseau d'investissements dans les infrastructures et le transport d'une influence géopolitique que Beijing utilise pour relier ses exportateurs aux marchés occidentaux. Intégrée à la BRI, la Route de la soie numérique (DSR) est "un effort de branding transversal et un scénario permettant à Beijing de promouvoir sa vision mondiale à travers une série de domaines technologiques et de projets"<sup>14</sup>. Comme d'autres, les investissements chinois dans les infrastructures numériques peuvent renforcer la connectivité, stimuler la croissance économique et faciliter les échanges commerciaux et l'investissement. Les investissements chinois dans la Route de la soie numérique impliquent souvent un transfert technologique et un partage de connaissances. Ainsi, en offrant une assistance technologique, la Chine vise à combler le fossé numérique et à faciliter la transformation numérique des pays en développement. Les entreprises technologiques chinoises ont été impliquées dans le déploiement d'infrastructures numériques et la mise en place de services tels que les réseaux 5G et le "cloud computing" dans différents pays<sup>15</sup>. La flexibilité et le dynamisme du secteur privé, en conjonction avec un soutien politique et financier considérable, se sont révélés extrêmement efficaces pour promouvoir les intérêts de la Chine à l'étranger. Toutefois, la dépendance vis-à-vis des infrastructures et services numériques chinois pourrait poser problème pour la souveraineté numérique des pays tiers. La dépendance vis-à-vis de fournisseurs de technologie chinois pourrait limiter leur capacité à réglementer et à contrôler les opérations numériques à l'intérieur de leurs frontières<sup>16</sup>.

<sup>10</sup> Conclusions du Conseil 12720/18 du 15 octobre 2018, [Relier l'Europe à l'Asie - Éléments fondamentaux d'une stratégie de l'UE](#).

<sup>11</sup> Conclusions du Conseil, 10234/21, 12 juillet 2021, [Une Europe connectée à l'échelle mondiale](#).

<sup>12</sup> Commission européenne, communication (2021)118 final, 9 mars 2021, [Une boussole numérique pour 2030 : l'Europe balise la décennie numérique](#).

<sup>13</sup> Voir : Conclusions du Conseil, 10234/21, 12 juillet 2021, [Une Europe connectée à l'échelle mondiale](#) ; M. A. Kuo, "Global Gateway: The EU Alternative to China's BRI", 2021, [The Diplomat](#) ; Commission européenne, document de travail SWD(2021)247 final, 15 septembre 2021, accompagnant le document [Proposition de décision du Parlement européen et du Conseil établissant le programme d'action à l'horizon 2030 "La voie à suivre pour la décennie numérique"](#).

<sup>14</sup> D. Gordon, M. Nouwens, ["The Digital Silk Road: China's Technological Rise and the Geopolitics of Cyberspace"](#), 2022, IISS.

<sup>15</sup> K. Shi-Kupfer, M. Ohlberg, ["China's digital rise: Challenges for Europe"](#), 2019, Mercator Institute for China Studies.

<sup>16</sup> T. Murphy, M. Tanchum, ["The EU's Global Gateway and a new foundation for partnerships in Africa"](#), 2021, ECFR.

À l'heure actuelle, le déploiement d'infrastructures numériques est assuré presque entièrement par le secteur privé. Jusqu'il y a peu, les opérateurs de télécommunications étaient les principales forces de marché dans le développement et l'exploitation des câbles internationaux. Des entreprises européennes telles qu'Orange, Deutsche Telekom et Telecom Italia sont parmi les principaux fournisseurs de l'épine dorsale internationale de l'internet. Et pourtant, la dominance des opérateurs de télécommunications est de plus en plus sapée par l'essor des fournisseurs de contenu, à savoir Meta, Alphabet, Amazon, Microsoft et Apple (MAAMA). Entre 2021 et 2022, leur part de la capacité de câbles sous-marins a fait un bond de 10 % à 66 %, plaçant Google (Alphabet) parmi les trois plus grands propriétaires de câbles<sup>17</sup>. La forte croissance des parts de marché des fournisseurs de contenu entraîne une concentration de la capacité mondiale de l'internet dans les mains d'un petit nombre d'entreprises. Cela a des conséquences significatives pour la résilience mondiale et la sécurité étant donné que les communications internationales dépendent de plus en plus d'infrastructures gérées par un oligopole d'entreprises technologiques. Ces implications sont à l'origine de problèmes transversaux considérables dans le domaine de la connectivité numérique, et il est important de s'attaquer à ces problèmes afin d'assurer une approche holistique de la connectivité.

### Considérations particulières sur le financement de la connectivité

Les ambitions de l'UE pour elle-même et pour ses pays partenaires sont d'être numériquement souverains dans un monde ouvert et interconnecté et de mener des politiques numériques qui permettent aux particuliers et aux entreprises de saisir un avenir centré sur l'humain, inclusif et durable. Cela suppose entre autres de s'attaquer aux vulnérabilités et aux dépendances ainsi que d'accélérer l'investissement<sup>18</sup>.

#### » Le rôle des forces du marché

Les forces du marché jouent un rôle déterminant dans la connectivité internationale étant donné qu'elles dictent le développement et le déploiement des infrastructures numériques<sup>19</sup>. Les entreprises et prestataires de services privés investissent dans l'expansion des réseaux, les câbles sous-marins, les centres de données et d'autres infrastructures sur la base de la demande anticipée et de la rentabilité potentielle. Deuxièmement, la concurrence sur les marchés encourage l'innovation et l'efficacité. Sur un marché compétitif, les entreprises aspirent à offrir des services de connectivité de qualité supérieure, afin d'attirer des clients et les conserver. Cela les pousse à investir dans des technologies de pointe, à améliorer la performance des réseaux et à renforcer les mesures de sécurité. La concurrence sur les marchés favorise un cycle continu d'amélioration et pousse l'industrie vers des solutions de connectivité plus fiables et sûres. En outre, la concurrence accrue entraîne une baisse des prix, ce qui rend la connectivité numérique plus accessible pour les particuliers, les entreprises et les institutions. La baisse des coûts permet une adoption plus large des technologies numériques, ce qui profite à l'économie, à l'éducation, aux soins de santé et au progrès social.

Les défaillances du marché, les risques élevés et les incertitudes politiques tendent à décourager les investissements du secteur privé en raison d'une valeur commerciale limitée. Néanmoins, dans ses initiatives de connectivité numérique, le GG de l'UE réalise des projets selon une approche d'investissement à long terme. Il vise à instaurer progressivement une concurrence robuste et saine sur des marchés fortement monopolistiques, à faire baisser les prix et à réduire le coût global de l'accès à l'internet pour les utilisateurs finaux.

#### » Partenariats avec des "Trusted Vendors" (fournisseurs de confiance)

Les Trusted Vendors jouent un rôle crucial pour garantir la sécurité, la fiabilité et l'intégrité des réseaux qui sous-tendent la connectivité numérique, ce qui favorise un écosystème numérique plus sûr et plus résilient dans le monde entier. Profiter de leur expertise renforce la capacité de l'UE à mettre en place des réseaux numériques résilients et performants. Ceux-ci respectent les cadres réglementaires, comprennent le contexte juridique qui régit la connectivité numérique et garantissent le respect des réglementations en matière de vie privée, de protection des données et de sécurité. Et enfin, les Trusted Vendors possèdent une réputation établie pour la mise en place de solutions d'infrastructures numériques fiables et sûres.

L'UE peut s'appuyer sur un écosystème interne solide de fabricants de câbles comme Alcatel Submarine Networks (ASN) et de fournisseurs d'équipements avancés pour les réseaux mobiles avec Nokia et Ericsson. Ces fournisseurs d'équipements et opérateurs de télécommunications de confiance joueront un rôle important dans les investissements dans la connectivité numérique internationale dans le cadre du GG. Bon nombre de pays partenaires de l'UE rencontrent des difficultés à exercer un contrôle sur leurs cyber juridictions et à assurer une connectivité résiliente. L'UE se positionne ainsi comme un partenaire stratégique afin de renforcer la souveraineté numérique en proposant des investissements caractérisés par une technologie sûre et de confiance et par le développement de capacités locales.



<sup>17</sup> R. Csernatoni, "The Geopolitics of Submarine Cables, the Infrastructure of the Digital Age", 2022, ISPI.

<sup>18</sup> European Commission, DG Connect, "Study to Monitor Connectivity. Final Study Report", 2022.

<sup>19</sup> F. Blanc-Brude et alia, "Infrastructure Strategy 2022: A Pivot to the Digital Frontier", 2022, BCG.

### »» Une numérisation résiliente, ouverte et cybersécurisée

Avec la montée des attaques informatiques contre les gouvernements et les infrastructures critiques, le renforcement de la sécurité des réseaux numériques devient vital pour l'UE comme pour ses pays partenaires. Cela nécessitera le développement d'écosystèmes électroniques, d'une coordination mondiale ainsi que l'application des normes de cybersécurité et de respect de la vie privée les plus récentes dans les infrastructures numériques.

La résilience et la sécurité de l'infrastructure mondiale de l'internet nécessitent une approche préventive et prévoyante, qui constitue un élément central pour garantir l'autonomie de l'Europe et de ses pays partenaires dans le cyberspace. Les principaux risques sont notamment le sabotage et l'endommagement de câbles sous-marins, les défauts techniques des systèmes de câbles qui compromettent la sécurité des données ou encore la dépendance excessive envers un nombre limité d'entreprises pour le transport du trafic de données. Afin d'accroître la résilience numérique, le GG investira dans la diversification de ses liaisons numériques internationales en étroite collaboration avec ses fournisseurs d'équipements et opérateurs de télécommunications de confiance. Pour ses partenariats prévus, la boîte à outils de l'UE pour la sécurité des réseaux 5G sera appliquée systématiquement dans des investissements pour une cybersécurité accrue.

### »» Coordination entre les secteurs public et privé

La stratégie numérique de l'UE accorde une grande importance à la coordination entre les secteurs public et privé, en particulier dans deux domaines clés : le déploiement d'infrastructures matérielles et l'élaboration d'un écosystème réglementaire solide. La collaboration est vitale pour le déploiement efficient et généralisé d'infrastructures numériques telles que les réseaux à haut débit et la connectivité 5G. Les organisations publiques et privées doivent collaborer afin de

surmonter les difficultés liées aux investissements, à la planification des infrastructures et à l'allocation des ressources. Les secteurs public et privé devraient collaborer afin d'établir des réglementations claires et adaptables qui encouragent les progrès technologiques tout en protégeant la vie privée, la cybersécurité et la protection des données. Cela suppose notamment d'aligner les politiques, de partager les bonnes pratiques et de mener un dialogue permanent afin de s'attaquer aux difficultés qui apparaissent. En favorisant la coordination, la stratégie numérique de l'UE vise à créer un environnement habilitant qui encourage l'investissement, stimule l'entrepreneuriat et crée des conditions de concurrence équitables pour les entreprises actives dans l'espace numérique.

### »» Twin Transition (verte et numérique)

Le GG vise à embrasser la Twin Transition (transition jumelée) en investissant dans les infrastructures numériques vertes et en exploitant les technologies numériques pour lutter contre le changement climatique. Elle favorisera le développement de centres de données verts dans le monde entier afin de réduire l'empreinte environnementale croissante de la connectivité numérique. Elle peut s'appuyer sur la grande expertise de l'UE et sur ses solutions technologiques dans la conception et l'exploitation d'infrastructures de données vertes. Le GG implique les plus grands producteurs mondiaux de systèmes à haut rendement énergétique et d'équipements de TIC verts. Les investissements dans les énergies renouvelables et les centres de données seront complétés afin de stimuler les sources d'énergie propres. La réutilisation et le recyclage du matériel et des matériaux seront essentiels pour atténuer le problème des déchets électroniques rencontré dans le monde entier en se fondant sur les principes de l'économie circulaire. L'UE renforcera sa collaboration avec les pays partenaires également en vue d'améliorer l'observation de la terre, avec le programme Copernicus, afin d'améliorer la qualité générale de la prestation de services à l'échelle mondiale.





## ÉTUDE DE CAS

Internet se compose actuellement d'un réseau de 1,3 million de kilomètres de câbles sous-marins qui permettent la circulation de données dans le monde entier et transportent plus de 95 % du trafic mondial<sup>20</sup>. En investissant dans les câbles sous-marins, les pays peuvent accroître leur accès à l'information, renforcer leurs opportunités commerciales et améliorer la qualité de vie de leurs citoyens. De nouvelles infrastructures sécurisées de câbles sous-marins telles que le système Ellalink (voir le programme BELLA ci-dessous), cofinancé par l'UE, peuvent desservir le flux croissant de données d'Afrique, d'Asie et d'Amérique latine et renforcer les plateformes de passerelles de données de l'UE. Les projets d'infrastructures transformationnels de ce type sont d'excellents exemples de ce que le GG espère accomplir<sup>21</sup>.

### Le programme BELLA

Le programme **BELLA** (Building the Europe Link with Latin America) répond aux besoins d'interconnectivité à long terme des communautés européennes et latino-américaines de la recherche et de l'éducation, améliorant ainsi la collaboration entre chercheurs et universitaires de ces deux régions. Cette connectivité est assurée par l'**Ellalink**, un câble de fibre optique sous-marin de 6000 km de long reliant les deux continents. Ce câble assure une liaison directe, à haut débit et sécurisée entre l'UE et la région de l'Amérique latine et des Caraïbes.

L'objectif global est de **réduire la fracture numérique** avec et au sein de l'Amérique latine, d'améliorer la coopération internationale, le développement régional et la sécurité ainsi que de **renforcer la coopération dans la recherche et l'innovation** entre l'UE et l'Amérique latine. Plus précisément, certains des avantages attendus de la connectivité à long terme sont les suivants:

- Promouvoir les **échanges entre entreprises** et permettre aux entreprises d'Europe et d'Amérique latine de poursuivre le développement de la coopération existante avec un niveau élevé de protection des données grâce à la liaison directe entre les deux continents sans points de connexion intermédiaires.
- Offrir la possibilité de relier les communautés européennes et latino-américaines de la recherche et de l'éducation, **à l'appui d'une science ouverte et du partage de connaissances**.
- Partager les données et informations d'**observation de la terre** plus rapidement, promouvoir l'utilisation et l'adoption du programme Copernicus par les utilisateurs des deux continents.
- Améliorer l'**interconnectivité numérique entre le pays d'Amérique latine**, promouvoir l'**intégration régionale et interrégionale** et la coopération dans les domaines de l'interconnectivité, de la science, de la recherche, de l'innovation et de la technologie ainsi que dans l'enseignement supérieur.

Le **consortium BELLA** se compose de 11 réseaux de recherche et d'éducation d'Europe et d'Amérique latine basés au Brésil, au Chili, en Colombie, en Équateur, en Allemagne, en Italie, au Portugal et en Espagne ainsi que des réseaux régionaux **RedCLARA** et **GÉANT**. L'UE est le plus grand investisseur de cette initiative, financée au travers d'un partenariat public-privé de parties prenantes situées des deux côtés de l'Atlantique.



<sup>20</sup> C. Wall, P. Morcos, "Invisible and Vital: Undersea Cables and Transatlantic Security", 2021, CSIS.

<sup>21</sup> Commission européenne, communication (2021)118 final, 9 mars 2021, [Une boussole numérique pour 2030 : l'Europe balise la décennie numérique](#).

## Références

- Blanc-Brude, F., Schmundt, W., Bumberger, T., Friedrich, R., Georgii, B., Gupta, A., Lum, L., Wilms, M., 2022, "Infrastructure Strategy 2022: A Pivot to the Digital Frontier", Boston Consulting Group (BCG), disponible à l'adresse: <https://www.bcg.com/publications/2022/infrastructure-investors-pivot-to-the-digital-frontier>
- Brock, J., "U.S. and China wage war beneath the waves – over internet cables", un rapport spécial Reuters 2023, Reuters, disponible à l'adresse: <https://www.reuters.com/investigates/special-report/us-china-tech-cables/>
- Conseil de l'Union européenne, conclusions du Conseil "Une Europe connectée à l'échelle mondiale", 10629/21, Bruxelles, 12 juillet 2021, disponible à l'adresse: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-10629-2021-INIT/fr/pdf>
- Conseil de l'Union européenne, conclusions du Conseil "Relier l'Europe à l'Asie - Éléments fondamentaux d'une stratégie de l'UE", 13097/18, Bruxelles, 15 octobre 2018, disponible à l'adresse: <https://www.consilium.europa.eu/media/36706/st13097-fr18.pdf>
- Csernatori, Raluca, 2022, "The Geopolitics of Submarine Cables, the Infrastructure of the Digital Age", Italian Institute for International Political Studies (ISPI), disponible à l'adresse: <https://www.ispionline.it/en/publication/geopolitics-submarine-cables-infrastructure-digital-age-35516>
- Commission européenne, communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions, "Une boussole numérique pour 2030: l'Europe balise la décennie numérique", COM(2021)118 final, Bruxelles, 9 mars 2021, disponible à l'adresse <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/fr/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0118>
- Commission européenne, document de travail des services de la Commission accompagnant le document "Proposition de décision du Parlement européen et du Conseil établissant le programme d'action à l'horizon 2030 'La voie à suivre pour la décennie numérique", COM(2021)574 final, Bruxelles, 15 septembre 2021, disponible à l'adresse <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/?uri=SWD%3A2021%3A247%3AFIN>
- Commission européenne, Direction générale des réseaux de communication, du contenu et des technologies, Study to monitor connectivity – Connecting the EU to its partners through submarine cables – Final study report, Office des publications de l'Union européenne, 2022, disponible à l'adresse: <https://data.europa.eu/doi/10.2759/608766>
- Gordon, David, Nouwens, Meia, 2022, "The Digital Silk Road: China's Technological Rise and the Geopolitics of Cyberspace", International Institute for Strategic Studies (IISS), disponible à l'adresse: <https://www.iiss.org/online-analysis/online-analysis/2022/12/digital-silk-road-introduction#:~:text=The%20DSR%20is%20best%20understood%20as%20an%20umbrella,digital%20economy%20are%20lumped%20together%20under%20its%20rubric>
- Hirsch, David, Albertini, Monica, 2022, "Internet surge slows, leaving 2.7 billion people offline in 2022" International Telecommunication Union (ITU), disponible à l'adresse: <https://www.itu.int/en/mediacentre/Pages/PR-2022-09-16-Internet-surge-slows.aspx#:~:text=An%20estimated%202.7%20billion%20people%20%E2%80%93%20or%20one-third,%E2%80%93%20remain%20unconnected%20to%20the%20Internet%20in%202022>
- International Telecommunication Union - Development Sector, 2022, "Measuring digital development: Facts and Figures", disponible à l'adresse: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/facts/default.aspx>
- Kuo, Mercy, A., 2021, "Global Gateway: The EU Alternative to China's BRI", The Diplomat, disponible à l'adresse <https://thediplomat.com/2021/09/global-gateway-the-eu-alternative-to-chinas-bri/>
- Lynn, T., Rosati, P., Conway, E., Curran, D., Fox, G., O'Gorman, C., 2022, "Infrastructure for Digital Connectivity", in: Digital Towns, Palgrave Macmillan, Cham, disponible à l'adresse: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-91247-5\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-030-91247-5_6)
- Mardell, Jacob, Stec, Grzegorz, 2021, "The EU's new connectivity agenda. What (not) to learn from the Belt and Road Initiative?", Mercator Institute for China Studies (MERICS), disponible à l'adresse: <https://merics.org/en/merics-briefs/eus-new-connectivity-agenda>
- Murphy, Theodore, Michaël, Tanchum, 2021, "The EU's Global Gateway and a new foundation for partnerships in Africa, European Council on Foreign Relations", European Council on Foreign Relations (ECFR), disponible à l'adresse: <https://ecfr.eu/article/the-eus-global-gateway-and-a-new-foundation-for-partnerships-in-africa/>
- Shankar, P., Baschnonga, A., Robinson, M., 2021, "How to combat the UK digital divide with satellite connectivity", EY, disponible à l'adresse: [https://www.ey.com/en\\_uk/tmt/how-satellite-connectivity-combats-the-digital-divide](https://www.ey.com/en_uk/tmt/how-satellite-connectivity-combats-the-digital-divide)
- Shi-Kupfer, Kristin, Ohlberg, Mareike, n° 7, avril 2019, "China's digital rise: Challenges for Europe", Mercator Institute for China Studies (MERICS), disponible à l'adresse: [https://merics.org/sites/default/files/2020-06/MPOC\\_No.7\\_ChinasDigitalRise\\_web\\_final\\_2.pdf](https://merics.org/sites/default/files/2020-06/MPOC_No.7_ChinasDigitalRise_web_final_2.pdf)
- Smartdc, 2020, "Data Centers ensure connectivity in our digital society", disponible à l'adresse: <https://www.smartdc.net/data-centers-ensure-connectivity-in-our-digital-society/>
- Swinhoe Dan, 2021, "What is a submarine cable? Subsea fiber explained", Data Center Dynamics (DCD), disponible à l'adresse: <https://www.datacenterdynamics.com/en/analysis/what-is-a-submarine-cable-subsea-fiber-explained/>
- Wall, Colin, Morcos, Pierre, 2021, "Invisible and Vital: Undersea Cables and Transatlantic Security", Center for Strategic & International Studies (CSIS), disponible à l'adresse: <https://www.csis.org/analysis/invisible-and-vital-undersea-cables-and-transatlantic-security>