

Bruxelles, le 27.9.2023
COM(2023) 570 final

**COMMUNICATION DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPÉEN, AU
CONSEIL, AU COMITÉ ÉCONOMIQUE ET SOCIAL EUROPÉEN ET AU COMITÉ
DES RÉGIONS**

Rapport sur l'état d'avancement de la décennie numérique 2023

{SWD(2023) 570 final} - {SWD(2023) 571 final} - {SWD(2023) 572 final} -
{SWD(2023) 573 final} - {SWD(2023) 574 final}

Table des matières

1. Introduction: réaliser la décennie numérique.....	2
2. Principaux moteurs de la transformation numérique de l'Europe en 2022.....	3
3. La transformation numérique pour une Europe souveraine et compétitive	8
3.1 Axe principal: les infrastructures numériques.....	8
3.1.1 Cible: des réseaux en gigabits et sans fil à haut débit pour tous	8
3.1.2 Cible: les semi-conducteurs	12
3.1.3 Cible: les nœuds périphériques	14
3.1.4 Cible: l'informatique quantique.....	15
3.2 Axe principal: la numérisation des entreprises	16
3.2.1 Cible: l'adoption des technologies numériques	16
3.2.2 Cible: l'intensité numérique des PME	18
3.2.3 Cible: les licornes.....	19
3.3 Objectif de la décennie numérique: la cybersécurité	19
3.4 Objectif de la décennie numérique: la résilience	21
4. La transformation numérique pour donner aux citoyens et à la société de l'UE les moyens d'agir .	23
4.1 Axe principal: les compétences numériques	23
4.1.1 Cible: les compétences numériques de base	23
4.1.2 Cible: les spécialistes des TIC	25
4.2 Axe principal: la numérisation des services publics	26
4.2.1 Cible: les services publics essentiels.....	27
4.2.2 Cible: l'identification électronique	29
4.2.3 Cible: les dossiers médicaux électroniques.....	29
4.3 Objectif de la décennie numérique: protéger les droits fondamentaux et donner les moyens de participer à la vie démocratique.....	31
4.4 Objectif de la décennie numérique: promouvoir un environnement centré sur l'humain — mettre l'accent sur la protection des enfants	34
5. La transformation numérique à l'appui du pacte vert pour l'Europe.....	35
6. Dimension internationale	38
7. Conclusions.....	40

1. Introduction: réaliser la décennie numérique

Le premier **rapport sur l'état d'avancement de la décennie numérique** fait le point sur les progrès accomplis par l'UE sur la voie d'une transformation numérique réussie pour les citoyens, les entreprises et l'environnement, comme indiqué dans la décision établissant le programme d'action pour la décennie numérique à l'horizon 2030¹ (ci-après la «décision relative à la décennie numérique»). Il passe en revue l'évolution de la stratégie numérique et décrit la manière dont l'UE progresse vers les cibles et les objectifs convenus, et détaille ainsi **l'état d'avancement de l'UE au début de la mise en œuvre du programme d'action pour la décennie numérique**.

L'analyse globale des **progrès accomplis par l'UE en vue de la réalisation des objectifs et cibles de la décennie numérique** est présentée ci-dessous au graphique 1 et les **rapports par pays** repris en annexe au présent rapport donnent un aperçu plus détaillé.

Graphique 1: bilan des progrès accomplis dans la réalisation des cibles de la décennie numérique fixées pour 2030²

BILAN DES PROGRÈS ACCOMPLIS DANS LA RÉALISATION DES OBJECTIFS POUR 2030



Le graphique 1 souligne **la nécessité d'accélérer et d'approfondir les efforts collectifs, notamment au moyen de mesures stratégiques et d'investissements³ dans les technologies,**

¹ Décision (UE) 2022/2481 du Parlement européen et du Conseil du 14 décembre 2022 établissant le programme d'action pour la décennie numérique à l'horizon 2030 (JO L 323, du 19.12.2022, p. 4).

² Source: analyse de la Commission, Digital Decade cardinal points, digital skills, digital infrastructures, digitalisation of businesses and digitalisation of public services (Axes principaux de la décennie numérique: compétences numériques, infrastructures numériques, numérisation des entreprises et numérisation des services publics) [SWD(2023) 571]. Voir communication de la Commission établissant des trajectoires prévisionnelles au niveau de l'Union pour les cibles numériques [C(2023) 7500].

³ Les références, dans la présente communication, son annexe et les documents de travail des services de la Commission qui l'accompagnent, aux mesures de soutien susceptibles de constituer une aide d'État sont sans préjudice de l'appréciation des aides d'État.

les compétences et les infrastructures numériques, qui sont des catalyseurs géopolitiques, sociétaux, économiques et environnementaux essentiels. Sur cette base, le présent rapport formule des recommandations concrètes aux États membres en vue de l'adoption de leurs feuilles de route stratégiques nationales et de leurs ajustements futurs. Dans son annexe, les recommandations spécifiques par pays sont fondées sur la performance de chaque État membre et sur sa capacité à contribuer aux efforts collectifs visant à atteindre les cibles et les objectifs de la décennie numérique.

Une partie du présent rapport est également consacrée au **suivi de la mise en œuvre de la déclaration européenne sur les droits et principes numériques pour la décennie numérique**, qui traduit la vision de l'UE pour la transformation numérique en principes et en engagements⁴. Avec la déclaration, l'UE vise une transformation numérique qui est centrée sur les citoyens; qui soutient la solidarité et l'inclusion par la connectivité; qui rappelle l'importance de la liberté de choix et d'un environnement numérique équitable; qui encourage la participation à l'espace public numérique; et qui renforce la sécurité et la durabilité. La déclaration fournit un point de référence clair sur le type de transformation numérique souhaité par l'UE et guide les décideurs politiques et les entreprises lorsqu'ils abordent de nouvelles technologies.

Le programme d'action pour la décennie numérique repose sur une coopération étroite avec les États membres afin de garantir des progrès collectifs et la participation de toutes les parties prenantes aux niveaux européen, national, régional et local. Il complète le Semestre européen pour la coordination des politiques économiques et sociales, ainsi que la mise en œuvre de la facilité pour la reprise et la résilience (FRR), largement axée sur la dimension numérique: actuellement, 26 % de l'enveloppe totale des plans pour la reprise et la résilience (130 milliards d'EUR sur 502 milliards d'EUR) sont consacrés à la transformation numérique⁵.

2. Principaux moteurs de la transformation numérique de l'Europe en 2022

Conclusions de l'Eurobaromètre 2023⁶ sur l'importance de la technologie numérique et de l'action commune.

*Selon une grande majorité d'Européens, le numérique occupe une place de plus en plus importante. **4 répondants sur 5 estiment que les technologies numériques joueront un rôle important dans leur vie d'ici à 2030.***

*Pour faciliter leur utilisation des technologies numériques au quotidien, 3 Européens sur 4 soulignent la nécessité de **renforcer la cybersécurité, d'améliorer la connectivité et de garantir une meilleure protection des données.***

*En ce qui concerne les actions futures **dans leur pays**, les trois priorités les plus importantes selon les répondants sont les suivantes: **protéger les utilisateurs contre les cyberattaques, améliorer la***

⁴ Déclaration européenne sur les droits et principes numériques pour la décennie numérique (JO C 23 du 23.1.2023, p. 1). La déclaration repose sur le droit primaire de l'UE, en particulier le traité sur l'Union européenne, le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne et la charte des droits fondamentaux de l'Union européenne, ainsi que sur le droit dérivé et la jurisprudence de la Cour de justice de l'Union européenne.

⁵ Chaque plan pour la reprise et la résilience doit consacrer au moins 20 % de son enveloppe totale à la transformation numérique. À cette fin, les plans devaient préciser et justifier la contribution numérique de chaque mesure, en utilisant la méthode exposée à l'annexe VII du règlement FRR.

⁶ Eurobaromètre spécial n° 532, «La décennie numérique», mars 2023, ci-après dénommé l'Eurobaromètre 2023.

disponibilité de l'internet à haut débit pour tous et partout, et protéger les utilisateurs contre la désinformation et les contenus illicites.

4 Européens sur 5 estiment que les États membres devraient collaborer davantage pour accroître les investissements conjoints dans des technologies numériques innovantes et sûres, ce qui permettra d'améliorer l'accessibilité aux services numériques et la compétitivité des entreprises de l'UE à l'échelle mondiale.

L'année 2022 a été marquée par **une nouvelle accélération des principales tendances qui influencent la transformation numérique de l'UE**: des évolutions technologiques toujours plus rapides notamment dans le domaine de l'intelligence artificielle (IA) générative, le changement climatique et les préoccupations sociétales et économiques qu'il engendre, la demande croissante de connectivité à haut débit⁷, l'augmentation des risques internes et externes pour la démocratie et les valeurs de l'UE, et la multipolarisation de la scène mondiale face à l'intensification de la course technologique⁸. L'incidence potentielle de l'évolution technologique est considérable et l'UE devra agir avec souplesse et rapidité pour réaliser sa transformation.

2022 a amplifié l'importance de la géopolitique, dans le contexte de la guerre d'agression menée par la Russie contre l'Ukraine, ainsi que des risques accrus de fragmentation économique dans certains domaines à la lumière des valeurs et intérêts stratégiques concurrents. La géopolitique est désormais présente de manière retentissante dans les activités quotidiennes des citoyens et des entreprises, avec l'augmentation du coût de la vie, l'accroissement constant et significatif du nombre de cyberattaques en Europe et la perturbation des chaînes d'approvisionnement des produits et des services⁹.

Les technologies numériques sont au cœur de ces tensions géopolitiques et d'une course technologique qui gagne en intensité, où la vitesse et l'échelle jouent un rôle essentiel pour acquérir et conserver des positions de premier plan dans l'économie mondiale future¹⁰. Les innovations numériques systémiques sont susceptibles de produire des effets d'entraînement dans tous les secteurs économiques. Les chefs d'entreprise bien établis en tireront un avantage supplémentaire dans l'écosystème numérique mondial, ce qui aura des effets importants sur la compétitivité, la croissance et la souveraineté de l'UE.

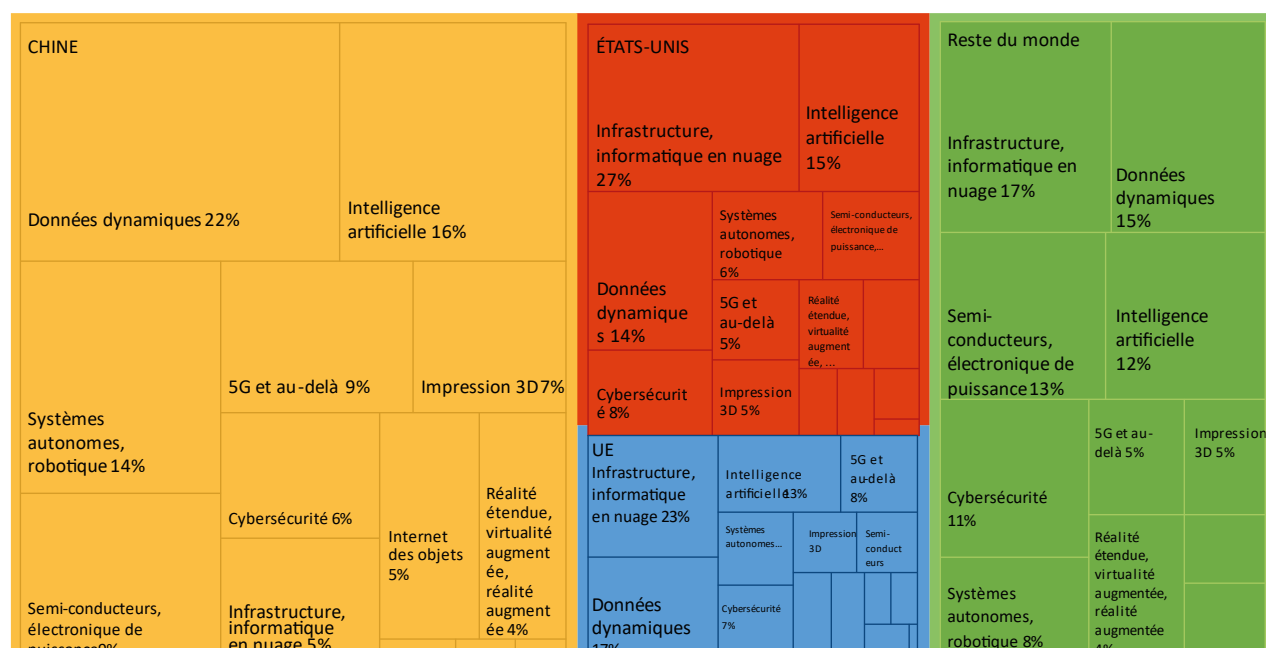
⁷ Selon les données d'Eurostat de 2023 (code des données en ligne: ISOC_CI_IFP_FU), en 2022, 84 % des citoyens de l'UE ont utilisé l'internet quotidiennement, et 5 % l'ont utilisé au moins une fois par semaine.

⁸ Rapport de prospective stratégique 2021 [COM(2021) 750 final] et 2022 [COM(2022) 289 final].

⁹ McKinsey, «Taking the pulse of changing supply chains», 2022.

¹⁰ Implementing Digital Decade objectives and the Digital rights and Principles (Mettre en œuvre les objectifs de la décennie numérique et les droits et principes numériques) [SWD(2023) 570].

Graphique 2: ventilation des activités par domaine numérique dans des zones géographiques sélectionnées (2009-2022)



Source: Calza et al., «Analytical insights into the global digital ecosystem (DGTES)», 2023¹¹.

Le marché mondial des TIC, qui est l'un des secteurs les plus importants en taille, devrait atteindre une valeur de 6 000 milliards d'EUR en 2023. Toutefois, la position de l'UE dans l'écosystème mondial, illustrée au graphique 2, pourrait être sensiblement améliorée. Plus important encore, la part de l'UE dans les recettes mondiales sur le marché des TIC a enregistré un recul considérable au cours de la dernière décennie, passant de 21,8 % en 2013 à 11,3 % en 2022, tandis que la part des États-Unis est passée de 26,8 % à 36 %¹². À l'heure actuelle, l'UE dépend de pays étrangers pour plus de 80 % des produits numériques, ainsi que pour des services, des infrastructures et de la propriété intellectuelle. Par exemple, les États-Unis et l'UE sont dépendants de l'Asie pour 75 à 90 % en ce qui concerne la production des semi-conducteurs^{13 14}.

Dans ce contexte, au cours de l'année écoulée, **l'UE a intensifié son action visant à réaffirmer son avance technologique et à faciliter la transformation numérique tout en**

¹¹ Calza, E., Dalla Benetta, A., Kostić, U., Mitton, I., Moraschini, M., Vazquez-Prada Baillet, M., Cardona, M., Papazoglou, M., Righi, R., Torrecillas Jodar, J., Lopez Cobo, M., Cira, P. et De Prato, G., «Analytical insights into the global digital ecosystem (DGTES)», EUR 31538 EN, Office des publications de l'Union européenne, Luxembourg, 2023, ISBN 978-92-68-04045-4, doi: 10.2760/811932, JRC132991. Voir <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC132991>

¹² Part de marché mondiale des TIC par pays 2022 | Statista.

¹³ Centre sur la régulation en Europe (CERRE), *Digital Industrial Policy for Europe*, décembre 2022.

¹⁴ Dans le contexte du train de mesures 2021 consacré à la politique industrielle, la Commission a proposé une méthodologie pour cartographier les produits stratégiques pour lesquels l'UE est dépendante dans les écosystèmes sensibles. Pour ce qui est des écosystèmes numériques, la dernière analyse met en lumière des dépendances en ce qui concerne les ordinateurs portables, les téléphones cellulaires et les récepteurs de radiodiffusion, entre autres, qui font également l'objet de points uniques de défaillance. Pour plus de détails, voir SWD(2021) 352 et Single Market Economics Papers (Working Paper 14, 2023): «An enhanced methodology to monitor the EU's strategic dependencies and vulnerabilities».

favorisant sa résilience¹⁵. S'appuyant sur le plus grand marché unique intégré au monde¹⁶, l'UE a intensifié son action pour faire face aux dépendances stratégiques, notamment en ce qui concerne les matières premières critiques, les semi-conducteurs, les logiciels informatiques (logiciels en nuage et de périphérie) et les technologies et capacités en matière de cybersécurité¹⁷. Des réformes et des investissements ont été mis en place à cet effet et contribuent ainsi à la réalisation de la décennie numérique. Par exemple, depuis sa présentation en février de l'année dernière, le règlement européen sur les semi-conducteurs a envoyé au marché un signal clair et 100 milliards d'EUR d'investissements publics et privés ont déjà été annoncés¹⁸. L'UE a également investi dans des ordinateurs à haute performance et elle en possède deux des cinq meilleurs au monde¹⁹. Enfin, des efforts ciblés en matière de recherche et d'innovation (R&I), tels que ceux déployés dans le cadre d'Horizon Europe et du Fonds européen de la défense, sont également essentiels pour stimuler le positionnement de l'UE en matière de R&I par rapport à ses concurrents mondiaux, et contribuer ainsi davantage à la compétitivité et à la résilience à long terme de l'UE et à la réduction des dépendances stratégiques²⁰.

Plus précisément, avec un financement européen de 165 milliards d'EUR qui devrait contribuer directement aux objectifs de la décennie numérique, **l'UE soutient déjà la décennie numérique au moyen de plusieurs programmes, notamment au moyen de la facilité pour la reprise et la résilience**²¹. Toutefois, comme le montre le graphique 1 ci-dessus (*«bilan des progrès accomplis dans la réalisation des cibles de la décennie numérique fixées pour 2030»*), **la réussite de la transformation numérique de l'UE est loin d'être assurée** et nécessitera des mesures stratégiques, des actions et des investissements supplémentaires, ce qui souligne **l'importance d'unir toutes les forces, notamment dans le cadre de projets multinationaux**. Cette collaboration est rendue d'autant plus nécessaire par le contexte géopolitique difficile et la course technologique mondiale.

L'accélération de la mise en œuvre de nouveaux projets industriels communs dans le domaine du numérique constituera un élément essentiel de la décennie numérique. L'élaboration et la mise en œuvre de projets multinationaux, qui mettent en commun les ressources de l'UE, des États membres et du secteur privé, gagneront en souplesse et en flexibilité grâce aux consortiums pour une infrastructure numérique européenne (EDIC), à savoir le nouveau

¹⁵ Voir la déclaration des chefs d'État ou de gouvernement, Versailles, 10 et 11 mars 2022.

¹⁶ Communication de la Commission, «Le marché unique à 30 ans» [COM(2023) 162 final]; mesuré en parités de pouvoir d'achat, Perspectives de l'économie mondiale, FMI.

¹⁷ EU strategic dependencies and capacities: second stage of in-depth reviews (Dépendances et capacités stratégiques de l'Union: deuxième série de bilans approfondis) [SWD(2022) 41 final].

¹⁸ [La Commission se félicite de l'accord politique intervenu sur le règlement européen sur les semi-conducteurs \(europa.eu\)](https://europa.eu)

¹⁹ «Implementation of the Digital Decade objectives and the Digital Rights and Principles» (Mise en œuvre des objectifs de la décennie numérique et des droits et principes numériques) [SWD(2023) 570].

²⁰ Le [tableau de la R&D 2022](#) montre que les investissements des entreprises privées américaines sont entre trois et dix fois plus importants que les investissements européens. Par exemple, les États-Unis et la Chine représentent conjointement plus de 80 % des 25 milliards d'EUR d'investissements annuels en fonds propres dans l'IA et les technologies des chaînes de blocs, tandis que l'EU-27 ne peut revendiquer que 7 % de ce montant mondial et investit environ 1,75 milliard d'EUR.

²¹ Environ 70 % de la contribution devrait provenir de la FRR. Pour une vue d'ensemble complète, voir «Implementation of the Digital Decade objectives and the Digital Rights and Principles» (Mise en œuvre des objectifs de la décennie numérique et des droits et principes numériques), dont le chapitre 5 est consacré à la réalisation de la décennie numérique par les investissements de l'UE [SWD(2023) 570].

mécanisme de mise en œuvre issu de la décision relative à la décennie numérique. Le nombre important de projets qui ont déjà été proposés par les États membres et qui seront mis en œuvre par l'intermédiaire des EDIC l'illustre parfaitement²².

Parallèlement, **la Commission a mis à jour sa boîte à outils en matière d'aides d'État** et a notamment approuvé des modifications du règlement général d'exemption par catégorie (RGEC)²³, qui sont susceptibles de faciliter, de simplifier et d'accélérer le soutien public aux transitions numériques de l'UE, en rendant plus aisés les investissements dans les technologies numériques et la connectivité. Il s'agit notamment de nouvelles possibilités de test des pôles d'innovation numérique et des installations d'expérimentation, d'ambitieux projets de connectivité pour le déploiement de réseaux fixes à haut débit, de réseaux mobiles tels que les réseaux 5G, ainsi que de réseaux de backhaul, afin de développer des infrastructures de qualité dans les zones affectées par une couverture à haut débit insuffisante, en particulier les zones rurales et isolées. Le RGEC révisé favorise également les aides en faveur de certains projets d'intérêt commun financés au titre du MIE2 ou ayant obtenu un label d'excellence au titre du MIE2, particulièrement pertinents pour les corridors 5G transfrontaliers et certains réseaux dorsaux et réseaux câblés sous-marins. Le RGEC révisé exempte également de notification certaines mesures d'aide sous la forme de bons octroyés soit aux consommateurs pour faciliter le télétravail, l'enseignement en ligne ou les services de formation, soit aux PME, pour autant que certaines conditions soient remplies.

Politiques, mesures et actions recommandées

Les États membres devraient saisir l'occasion de la décennie numérique pour adopter une approche pangouvernementale à l'égard des efforts de numérisation et, dans ce cadre, associer les parties prenantes et réduire la charge administrative. Ils devraient concrétiser cette approche, en particulier, dans leurs feuilles de route nationales, afin de consolider, de rationaliser et de coordonner l'action politique à tous les niveaux de gouvernance, d'orienter les investissements visant à accélérer la réalisation des objectifs et cibles généraux, et de renforcer leur participation aux projets multinationaux et aux travaux préparatoires en vue de la mise en place d'EDIC et accélérer de la sorte la réalisation de nouveaux projets numériques communs.

Les États membres sont encouragés à décrire dans les prochaines feuilles de route nationales et leurs adaptations ultérieures, en y intégrant, le cas échéant, les feuilles de route régionales, la manière dont les objectifs généraux du programme d'action pour la décennie numérique sont pris en compte et la manière dont le processus visant à les atteindre est suivi et évalué au niveau national.

Afin de récupérer la primauté technologique et de réduire les dépendances stratégiques, les États membres sont encouragés à accroître efficacement leurs investissements dans la R&I numérique dans tous les secteurs. En particulier, ils devraient s'efforcer d'atteindre l'objectif

²² Implementation of multi-country projects (Mise en œuvre de projets multinationaux), section 1.1. Un nouveau mécanisme de mise en œuvre pour les projets multinationaux [\[SWD\(2023\) 573\]](#).

²³ Règlement (UE) n° 651/2014 de la Commission du 17 juin 2014 déclarant certaines catégories d'aides compatibles avec le marché intérieur en application des articles 107 et 108 du traité (JO L 187 du 26.6.2014, p. 1), tel que modifié par le règlement (UE) 2023/1315 de la Commission du 23 juin 2023 (JO L 167 du 30.6.2023, p. 1).

consistant à investir 3 % du PIB pour les dépenses publiques et privées²⁴ et d'investir dans des infrastructures et technologies critiques ainsi que dans des projets d'intérêt stratégique pour la souveraineté numérique de l'UE.

Les États membres devraient contribuer à la planification et à la coordination des investissements et des réformes afin d'approfondir le marché unique, qui est un facteur essentiel pour accélérer une transformation numérique fondée sur l'UE.

3. La transformation numérique pour une Europe souveraine et compétitive

La décennie numérique de l'UE entend donner les moyens d'agir à une UE plus souveraine, plus résiliente et plus compétitive sur le plan numérique. Dans ce contexte, les infrastructures numériques et, en particulier, la connectivité, constituent l'ossature de la transformation numérique de l'UE, et la numérisation des entreprises est essentielle pour développer des systèmes numériques européens solides et accroître les capacités et le savoir-faire numériques de l'UE. Il est essentiel de progresser sur ces axes principaux²⁵ pour favoriser la montée en puissance des acteurs européens du numérique à l'échelle mondiale, qui concevront les modèles économiques de demain et façonneront des technologies et applications numériques qui intègrent les valeurs européennes et contribuent aux intérêts de l'UE.

Les sections suivantes passent en revue les progrès réalisés sur ces deux axes principaux. L'analyse est complétée par un suivi des progrès accomplis en ce qui concerne les objectifs de la décennie numérique liés à la cybersécurité et à la résilience, compte tenu de leur importance et de leur pertinence au regard du contexte actuel.

3.1 Axe principal: les infrastructures numériques

La décision relative à la décennie numérique fixe quatre objectifs en ce qui concerne les infrastructures numériques. Premièrement, une couverture en gigabits devrait être disponible pour tous, ainsi que des réseaux 5G performants dans toutes les zones peuplées. Deuxièmement, l'UE devrait assurer au moins 20 % de la production mondiale de semi-conducteurs de pointe. Troisièmement, l'UE devrait déployer au moins 10 000 nœuds périphériques hautement sécurisés et neutres pour le climat. Quatrièmement, l'UE devrait disposer de son premier ordinateur à accélération quantique d'ici à 2025.

3.1.1 Cible: des réseaux en gigabits et sans fil à haut débit pour tous

Eurobaromètre 2023: afin de faciliter l'utilisation des technologies numériques au quotidien, **3 Européens sur 4** soulignent la nécessité d'une **meilleure connectivité**, en particulier d'une meilleure disponibilité d'une connexion internet à haut débit (76 %) et d'un prix plus abordable pour ces connexions (75 %).

²⁴ Recommandation (UE) 2021/2122 du Conseil du 26 novembre 2021 sur un pacte pour la recherche et l'innovation en Europe (JO L 431 du 2.12.2021, p. 1).

²⁵ La décision relative à la décennie numérique définit des objectifs numériques regroupés selon quatre axes principaux, qui ont été recensés pour la première fois dans la [Communication sur la boussole numérique \[COM\(2021\) 118 final\]](#) et constituent des domaines clés pour la transformation numérique de l'Union: les compétences numériques, les infrastructures numériques, la numérisation des entreprises et la numérisation des services publics.

La connectivité fixe et mobile est une condition préalable et un catalyseur essentiel de la transformation et de l'inclusion numériques, comme le reflète la déclaration sur les droits et principes numériques. L'UE est à un tournant étant donné que de nouveaux services de connectivité émergeront rapidement des évolutions technologiques et des synergies entre les infrastructures terrestres, spatiales et maritimes. Les enjeux sont élevés, étant donné que les activités liées à la 5G et à la 6G devraient générer 3 milliards d'euros de croissance à l'échelle mondiale d'ici à 2030²⁶. Pour que ces estimations deviennent réalité, des efforts considérables devront être consentis dans le cadre d'une combinaison de stratégies associant des incitations réglementaires, une coopération dans le cadre des projets multinationaux et des financements.

Au début de la décennie numérique, l'UE est encore loin d'atteindre les objectifs de connectivité. Les réseaux en fibre optique, qui sont essentiels pour garantir une connectivité gigabit, ne couvrent que 56 % des foyers. Alors que la couverture 5G s'établit à 81 %²⁷, le déploiement de réseaux 5G autonomes est à la traîne. La qualité du réseau 5G est insuffisante par rapport aux attentes des utilisateurs finaux et aux besoins de l'industrie et ne suffit pas à réduire le fossé entre les zones rurales et urbaines²⁸. L'UE accuse un retard en matière de couverture par rapport aux États-Unis, où 96 % de la population est couverte par la 5G²⁹.

Par rapport à ses principaux partenaires commerciaux, **les investissements sont également moins importants dans l'UE.** Les investissements publics aux États-Unis ont récemment atteint 90 milliards de dollars américains dans les seuls cadres de la loi sur l'emploi et les investissements dans les infrastructures et du plan de sauvetage américain³⁰. À titre de comparaison, dans l'UE, si des fonds sans précédent ont été mis à disposition pour soutenir les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs de connectivité à l'horizon 2030, ils ne s'élèvent qu'à un peu plus de 23 milliards d'EUR en subventions disponibles au titre des programmes de l'UE pour la période de programmation 2021-2027, dont environ 16 milliards d'EUR au titre de la FRR³¹. En outre, entre 2014 et 2021, 53,71 milliards d'EUR d'aides d'État en faveur du haut débit avaient déjà été approuvés par la Commission ou communiqués à celle-ci. En ce qui concerne le total des investissements en capital fixe dans la fibre optique et la 5G par habitant ajustés au PIB, à peine 104 EUR ont été investis dans l'UE, contre 260 EUR au

²⁶ McKinsey Global Institute, «Connected world: An evolution in connectivity beyond the 5G revolution», 2020.

²⁷ Voir <https://5gobservatory.eu/observatory-overview/interactive-5g-scoreboard/>

²⁸ L'ICP actuel pour la cible 5G ne tient pas compte de la qualité du service fourni aux heures de pointe. L'un des principaux défis consiste à faire en sorte que les réseaux déployés répondent aux besoins futurs et, notamment qu'ils soutiennent des secteurs industriels clés et des applications critiques qui profitent aux consommateurs et aux entreprises de tous les secteurs. Afin d'apprécier la capacité des États membres de relever ce défi, il faut procéder à un examen plus approfondi pour améliorer et élargir le cadre utilisé pour la mesure de la 5G. Voir communication de la Commission établissant des trajectoires prévisionnelles au niveau de l'Union pour les cibles numériques [C(2023) 7500].

²⁹ ETNO, *State of Digital Communications 2023*. «5G coverage is approaching 96% in the USA, 95% in South Korea, 90% in Japan and 86% in China.»

³⁰ Voir ce [lien](#) pour la réponse des États-Unis.

³¹ «Implementation of the Digital Decade objectives and the Declaration on digital Rights and Principles» (Mise en œuvre des objectifs de la décennie numérique et de la déclaration sur les droits et principes numériques), annexe 5 — Réaliser la décennie numérique avec les investissements de l'UE [SWD(2023) 570]. Outre le financement au titre de la FRR, l'estimation tablant sur un montant supérieur à 23 milliards d'EUR en subventions comprend plus de 4 milliards d'EUR de financement au titre de la politique de cohésion, environ 1 milliard d'EUR au titre de Horizon 2020/Horizon Europe et environ 1 milliard d'EUR de financement au titre du MIE. Un financement supplémentaire a été accordé sous la forme d'instruments financiers (notamment par le biais d'InvestEU et du Fonds pour la connectivité à haut débit en Europe).

Japon, 150 EUR aux États-Unis et 110 EUR en Chine³². Une étude du Centre commun de recherche sur l'évaluation comparative internationale des investissements numériques présente un tableau similaire et conclut que les investissements privés (formation brute de capital fixe) dans les équipements de télécommunications du secteur des TIC aux États-Unis ont atteint 590 milliards d'EUR entre 2014 et 2020, soit le double du montant investi par le secteur des TIC de l'UE (277 milliards d'EUR) et 1,8 fois le montant investi par l'UE après correction du PIB³³.

Cette situation doit également être analysée en tenant compte de la différence d'échelle entre les opérateurs actifs dans l'UE et ceux actifs aux États-Unis. Si quelques opérateurs européens sont actifs dans plusieurs États membres, aucun d'entre eux ne se rapproche de la taille des opérateurs présents sur le marché américain, où cinq opérateurs exploitent des réseaux fixes ou mobiles sur tout le territoire du pays.

Il est essentiel d'investir dans la connectivité, y compris dans les zones rurales et reculées, pour garantir l'égalité d'accès aux possibilités et aux activités numériques qui nécessitent des vitesses de plus en plus élevées, conformément notamment à la déclaration sur les droits et principes numériques. À l'heure actuelle, plus de la moitié des foyers dans les zones rurales (55 %) ne sont toujours pas couverts par les réseaux fixes à très haut débit malgré les progrès réalisés dans le déploiement de la fibre jusqu'aux locaux; 65,3 % des zones rurales peuplées ne sont pas couvertes par la 5G; et 9 % des foyers ruraux ne sont encore couverts par aucun réseau fixe³⁴. S'appuyant sur le socle européen des droits sociaux³⁵, ces investissements doivent garantir une connectivité également pour les personnes vulnérables et les personnes plus exposées au risque d'exclusion ou jouissant d'un moins grand pouvoir économique, telles que les personnes âgées et les personnes handicapées.

L'écart qui subsiste entre la couverture totale et la couverture rurale fait apparaître que davantage d'investissements sont nécessaires pour assurer une couverture en gigabits totale sur l'ensemble du marché unique et pour garantir la couverture 5G des zones peuplées, afin de réduire les disparités régionales. La réalisation des objectifs de la décennie numérique en matière de connectivité gigabit et 5G pourrait nécessiter un investissement total pouvant aller jusqu'à 148 milliards d'EUR, si les réseaux fixes et mobiles sont déployés de manière indépendante et si une «5G complète», offrant aux citoyens et aux entreprises européens toutes les capacités que peuvent offrir les réseaux mobiles 5G, est déployée. Un investissement supplémentaire de 26 à 79 milliards d'EUR pourrait être nécessaire pour assurer une couverture complète des axes de transport, y compris les routes, les chemins de fer et les voies navigables, ce qui porte l'investissement total requis à plus de 200 milliards d'EUR³⁶. À l'approche de 2030, l'utilisation plus intensive et industrielle de la connectivité pour l'internet 4.0 et les exigences croissantes en matière de sécurité sont susceptibles d'accroître encore les besoins d'investissement. Un financement public peut être nécessaire pour compléter

³² ETNO, *State of Digital Communications 2023*, p. 31.

³³ [International benchmarking of investments in Digital Decade thematic areas, CCR, 2023](#)

³⁴ Digital Decade cardinal points: digital skills, digital infrastructures, digitalisation of business and digitalisation of public services (Axes principaux de la décennie numérique: les compétences numériques, les infrastructures numériques, la numérisation des entreprises et la numérisation des services publics) [[SWD\(2023\) 571](#)].

³⁵ Le principe 20 sur l'accès aux services essentiels dispose que toute personne a le droit d'avoir accès aux communications numériques et que les personnes dans le besoin doivent bénéficier d'un soutien leur permettant d'accéder à ces services.

³⁶ Voir [WIK Consult](#), cit.

l'investissement privé, le cas échéant, afin de remédier de manière adéquate aux défaillances du marché, conformément aux règles applicables en matière d'aides d'État³⁷. Ces investissements publics doivent garantir que la connectivité sera également une réalité pour les personnes vulnérables et les personnes plus exposées au risque d'exclusion ou disposant de moins de pouvoir économique, telles que les personnes âgées et les personnes handicapées.

La connectivité spatiale devient de plus en plus essentielle pour la souveraineté et la prépondérance technologique de l'UE. Le haut débit par satellite peut fournir des services à haut débit à des vitesses de téléchargement pouvant atteindre 100 Mbps dans les zones très rurales et reculées, où aucun réseau fixe ou mobile à très haut débit n'est disponible, même si le coût abordable du service demeure un élément essentiel pour garantir la pénétration dans ces zones. Il peut également assurer des services d'urgence résilients en situation de catastrophe ou de crise. Avec le lancement en 2022 du programme d'infrastructure de résilience, d'interconnectivité et de sécurité par satellite (IRIS²), l'UE affirme sa volonté de devenir un acteur majeur de la politique spatiale. Avec un budget initial de l'UE de 2,4 milliards d'EUR, IRIS² fait de l'espace un moyen de renforcer notre autonomie, notre connectivité et notre résilience. La constellation de satellites IRIS² mettra en place un réseau sécurisé pour les gouvernements de l'UE, qui sera plus stable contre les cyberattaques grâce à la cryptographie quantique.

L'UE doit également intensifier ses efforts pour améliorer la sécurité de ses infrastructures de communications critiques. Il est essentiel de garantir la **résilience et la sécurité des réseaux 5G**, compte tenu de l'importance des infrastructures de connectivité pour l'économie numérique et de la dépendance de nombreux services critiques à l'égard des réseaux 5G dans les pays tiers. La pleine application de la boîte à outils pour la 5G et, à terme, l'application de **restrictions aux fournisseurs à haut risque** pour les actifs essentiels dans l'UE seront indispensables³⁸. Les événements récents ont également démontré la vulnérabilité des infrastructures clés de l'UE, y compris des **réseaux sous-marins**. 99 % des communications numériques mondiales transitent par le réseau câblé mondial et environ 10 000 milliards d'USD de transactions sont transmises chaque jour par ces câbles³⁹. L'UE doit intensifier ses efforts pour garantir la souveraineté numérique, la sécurité de l'approvisionnement et la concurrence sur ce marché.

Dans l'ensemble, des investissements supplémentaires importants et des mesures réglementaires ciblées sont nécessaires en raison des évolutions significatives du marché et des technologies dans le domaine de la connectivité, afin de stimuler le déploiement des réseaux, de garantir des conditions de concurrence équitables et de libérer tout le potentiel du marché unique. Dans ce contexte, la Commission a lancé une consultation exploratoire des parties prenantes sur l'avenir du secteur de la connectivité et de ses infrastructures du 23 février au 19 mai 2023. L'objectif de la consultation était de recueillir des avis sur l'évolution du

³⁷ Voir en particulier les lignes directrices révisées relatives aux aides d'État en faveur des réseaux de communication à haut débit (JO C 36 du 31.1.2023, p. 1), et les possibilités au titre du RGEC décrites à la section 2.

³⁸ Deuxième rapport sur les progrès réalisés par les États membres dans la mise en œuvre de la boîte à outils de l'UE sur la cybersécurité de la 5G, juin 2023, et communication de la Commission sur la mise en œuvre de la boîte à outils sur la cybersécurité de la 5G, C(2023) 4049 final, 15 juin 2023.

³⁹ Parlement européen, direction générale des politiques externes de l'Union, Bueger, C., Liebetrau, T., Franken, J., *Security threats to undersea communications cables and infrastructure: consequences for the EU: in-depth analysis*, Office des publications de l'Union européenne, 2022, doi:10.2861/35332.

paysage technologique et du marché et sur la manière dont elle pourrait influencer le secteur des communications électroniques ainsi que les types d'infrastructures dont l'UE a besoin pour opérer la transformation numérique dans les années à venir.

Politiques, mesures et actions recommandées

Les États membres devraient adapter leurs stratégies, orienter les investissements et prendre les initiatives politiques nécessaires pour atteindre les objectifs de connectivité de la décennie numérique et, à cet effet, ils devraient en particulier recenser leurs lacunes en matière de connectivité et examiner les possibilités de financement pour compléter les investissements privés dans des zones qui ne sont pas commercialement viables, y compris les zones rurales et reculées et les régions ultrapériphériques.

Les États membres devraient compléter les efforts visant à atteindre l'objectif de connectivité 5G de la décennie numérique en matière de déploiement du réseau par des initiatives stratégiques destinées à accélérer la pénétration de la 5G auprès des particuliers et des entreprises dans tous les secteurs.

Les États membres, y compris les régulateurs nationaux, devraient pleinement tenir compte du caractère favorable à l'investissement du cadre réglementaire de l'UE et faire en sorte d'envoyer les bons signaux à la communauté des investisseurs.

Les États membres devraient mettre en place toutes les réformes nécessaires, en s'appuyant sur celles recensées dans leurs plans pour la reprise et la résilience, afin de réduire le coût du déploiement des réseaux, d'encourager et de maximiser les investissements privés dans la connectivité, de stimuler la réutilisation des infrastructures existantes et le co-déploiement tout en favorisant la concurrence. Les États membres sont encouragés à adopter rapidement le règlement sur les infrastructures gigabit afin que les entreprises qui investissent dans des réseaux puissent bénéficier des nouvelles règles dès que possible.

Les États membres devraient rapidement mettre pleinement en œuvre les mesures de la boîte à outils 5G de l'UE et, en particulier, appliquer des restrictions aux fournisseurs à haut risque, en tenant compte de la communication de la Commission du 15 juin 2023 visant à protéger les intérêts essentiels de l'UE en matière de sécurité, à réduire les dépendances critiques et à soutenir les objectifs de réduction des risques économiques.

Les États membres devraient intensifier leurs efforts, y compris au moyen des investissements nécessaires, pour garantir la sécurité et la résilience des infrastructures numériques européennes, en particulier les infrastructures dorsales et les câbles sous-marins.

3.1.2 Cible: les semi-conducteurs

Les semi-conducteurs sont essentiels pour toutes les technologies numériques et leurs chaînes d'approvisionnement sont de nature mondiale. La forte concentration de la production de semi-conducteurs dans les pays asiatiques a exacerbé la fragilité de la chaîne d'approvisionnement des semi-conducteurs. La concurrence croissante pour la primauté dans le domaine des semi-conducteurs a entraîné des investissements substantiels en faveur du développement des capacités nationales dans toutes les économies hautement industrialisées⁴⁰.

⁴⁰ Commission européenne, Centre commun de recherche, Carrara, S., Bobba, S., Blagoeva, D., et al., *Supply chain analysis and material demand forecast in strategic technologies and sectors in the EU: a foresight study*, Office des publications de l'Union européenne, 2023, doi:10.2760/386650.

Toutefois, étant donné que les nouvelles usines de fabrication et les vastes programmes de R&D nécessitent des milliards d'investissements, aucune région ni aucun acteur ne dispose à lui seul ou à elle seule de capacités de bout en bout lui permettant de concevoir et de fabriquer des semi-conducteurs⁴¹.

Le renforcement de la position de l'UE dans le secteur des semi-conducteurs et la mise en place d'une chaîne de production de semi-conducteurs résiliente constituent des défis majeurs nécessitant des investissements massifs⁴². L'UE possède des atouts importants dans le domaine de la R&D et des équipements de fabrication. Toutefois, outre la fabrication avancée, l'UE doit remédier aux faiblesses actuelles en matière de conception de puces, d'emballages et d'assemblages, qui représentent une part importante de la valeur ajoutée dans la chaîne d'approvisionnement. Tous les acteurs européens devront consentir des efforts considérables pour atteindre l'objectif très ambitieux de la décennie numérique. En effet, pour atteindre cet objectif, la valeur des recettes de l'UE dans le secteur des semi-conducteurs pourrait devoir quadrupler d'ici à 2030, étant donné que la demande de puces électroniques augmentera rapidement et devrait dépasser les 1 000 milliards de dollars d'ici à 2030, ce qui représente un doublement de sa valeur au cours de cette décennie.

Dans ce contexte, le **règlement européen sur les semi-conducteurs** vise à prendre appui sur les atouts dont dispose l'Europe pour remédier aux faiblesses qui subsistent, tout en prenant des mesures pour se préparer à toute perturbation de la chaîne d'approvisionnement, ainsi que pour anticiper ce type d'événement et y réagir. Il s'accompagne d'un cadre ciblé et bien conçu en matière d'aides d'État⁴³, qui a déjà permis de mobiliser rapidement des fonds à l'appui des objectifs du règlement⁴⁴. Le règlement européen sur les semi-conducteurs renforcera le potentiel considérable de l'UE en matière de développement et de fabrication de puces électroniques dans des domaines importants tels que l'automobile, l'automatisation industrielle, l'internet des objets, l'aérospatial, la défense, les centres de données, les télécommunications et les soins de santé.

Le projet important d'intérêt européen commun dans le domaine de la microélectronique et des technologies de la communication (PIIEC ME/TC) approuvé en juin 2023 par la Commission constitue également une étape fondamentale à cet égard. Ce PIIEC associe 19 États membres, 56 entreprises et plus de 40 participants et mobilise 21 milliards d'EUR d'investissements privés et publics en faveur de 68 projets multinationaux relevant de la recherche, de l'innovation et du premier déploiement industriel. Il contribuera au progrès technologique de nombreux secteurs, notamment les communications (5G et 6G), la conduite autonome, l'IA et l'informatique quantique⁴⁵.

⁴¹ McKinsey, *Semiconductor design and manufacturing: Achieving leading-edge capabilities*, août 2020.

⁴² «Implementation of the Digital Decade objectives and the Digital Rights and Principles» (Mise en œuvre des objectifs de la décennie numérique et des droits et principes numériques) [[SWD\(2023\)570](#)].

⁴³ Action européenne sur les semi-conducteurs [COM(2022) 45 final].

⁴⁴ Voir la décision du 4.10.2022 dans l'affaire SA.103083 - RRF - *STMICROELECTRONICS S.R.L. (ST) – NEW SIC SUBSTRATES PLANT IN CATANIA*, et la décision du 27.4.2023 dans l'affaire SA.102430 - FR - *Project Liberty - New semiconductor manufacturing plant by STMicroelectronics and GlobalFoundries*.

⁴⁵ Voir la décision du 8 juin 2023 dans les affaires SA.101202 (Autriche), SA.101141 (Tchéquie), SA.101143 (Finlande), SA.101193 (France), SA.101129 (Allemagne), SA.101210 (Grèce), SA.101151 (Irlande), SA.101186 (Italie), SA.101201 (Malte), SA.101171 (Pays-Bas), SA.101175 (Pologne), SA.101192 (Roumanie), SA.101200 (Slovaquie) et SA.101150 (Espagne).

Politiques, mesures et actions recommandées

Les États membres devraient stimuler les capacités nationales de conception et de fabrication de puces électroniques, améliorer les compétences locales dans les technologies de pointe dans tous les secteurs et renforcer l'engagement à l'égard de l'écosystème européen.

Les États membres devraient veiller à ce que les normes, les certifications et les exigences communes à venir en matière de puces sécurisées, y compris les exigences de sécurité et les spécifications connexes fondées sur les performances, soient prises en compte dans les appels d'offres publics, dans la mesure du possible (par exemple, pour les réseaux de communications ou les infrastructures de données).

Les États membres sont invités à participer au prochain conseil européen des semi-conducteurs, notamment pour conseiller la Commission sur la coopération internationale avec les pays partageant des vues similaires.

3.1.3 Cible: les nœuds périphériques

Le développement de nœuds périphériques représentera un changement de paradigme en matière de stockage et de traitement des données, par le passage à un modèle beaucoup plus décentralisé (c'est-à-dire plus proche des utilisateurs, sur leurs appareils mobiles, informatiques, embarqués ou locaux dans les villes), qui réduira le volume de données qui doivent être transmises sur le réseau et améliorera les performances globales de l'informatique en nuage. Les dépenses mondiales en faveur de l'informatique de périphérie sont en constante augmentation: elles ont atteint 190 milliards d'EUR en 2023, soit une augmentation de 13,1 % par rapport à 2022, et devraient représenter près de 289 milliards d'EUR en 2026⁴⁶. D'ici à 2025, l'informatique de périphérie complètera l'informatique en nuage dans presque toutes les entreprises⁴⁷.

Le développement des nœuds périphériques dans l'UE en est à un stade très précoce, avec seulement trois déploiements commerciaux complets de l'informatique de périphérie en Europe en 2022, et des annonces de partenariats et de projets pilotes dans 18 États membres⁴⁸, bien loin de l'objectif de déploiement de 10 000 nœuds périphériques sécurisés et durables d'ici à 2030. Cet objectif ne pourra être réalisé sans la volonté collective de créer un écosystème complet, fondé sur une combinaison de compétences, d'infrastructures, de sécurité, d'innovation et de coopération publique et privée.

Dans un premier temps, l'UE a mis en place un ensemble complet de mesures, notamment avec le soutien du **projet important d'intérêt européen commun pour les infrastructures et services d'informatique en nuage de nouvelle génération (IPCEI-CIS)**, afin d'assurer un développement rapide et équilibré dans le but d'éviter une fracture. Une fracture entraînerait une répartition inégale des possibilités économiques pour les entreprises et limiterait l'utilisation transfrontière d'applications sensibles à la latence, telles que la conduite autonome, ce qui aurait des conséquences pour la compétitivité de l'UE.

⁴⁶ Voir IDC Worldwide Edge Spending Guide.

⁴⁷ Voir <https://www.gartner.com/en/doc/750789-infographic-understanding-edge-computing>

⁴⁸ ETNO, *The State of Digital Communications 2023*, février 2023.

Politiques, mesures et actions recommandées

Les États membres devraient tenir compte du développement des capacités de l'informatique de périphérie en liaison avec des stratégies et des programmes d'investissement portant sur l'informatique en nuage, l'internet des objets et l'IA, et favoriser les synergies avec le déploiement de la 5G.

Les États membres sont invités à mobiliser les outils stratégiques existants pour faire en sorte que le déploiement des nœuds périphériques se fasse également dans les zones reculées, le cas échéant.

Conformément aux objectifs pour 2030, les États membres devraient inclure la durabilité et la sécurité parmi les critères majeurs dont ils tiendront compte dans le choix de la technologie qui sera utilisée, ainsi que la nécessité de doter les travailleurs du niveau élevé de compétences numériques requis pour mener à bien le déploiement de l'informatique de périphérie dans toute l'Europe.

3.1.4 Cible: l'informatique quantique

Les technologies quantiques sont stratégiques pour l'UE, compte tenu de leur rôle fondamental dans les futurs écosystèmes numériques et de leur incidence économique et sociale considérable, y compris dans le cadre des applications dans les domaines de la sécurité, de la défense et de l'espace. Inévitablement, les développements quantiques sont confrontés aux mêmes difficultés géoéconomiques et de sécurité que les semi-conducteurs.

Avec près de 7 milliards d'EUR combinés, l'Europe se place juste derrière la Chine en matière d'investissement public dans le quantique⁴⁹. Les initiatives nationales visent à développer l'excellence de l'Europe en matière de recherche en écosystèmes quantiques à part entière. Depuis 2021, au moins huit États membres ont lancé des programmes quantiques nationaux sous la forme de consortiums (par exemple, la Hongrie et le Portugal) ou au moyen de programmes d'investissements directs dans la R&D consacrée aux technologies quantiques (par exemple, l'Autriche), avec, souvent, une mobilisation importante de fonds, comme c'est le cas dans des pays tels que l'Allemagne (2 milliards d'EUR, 2021)⁵⁰, la France (1,8 milliard d'EUR, 2021)⁵¹ et les Pays-Bas (615 millions d'EUR, 2021)⁵².

Toutefois, **des efforts plus coordonnés sont nécessaires**, notamment pour créer un écosystème dynamique d'organismes de recherche et de jeunes pousses. Malgré le lancement du programme phare quantique en 2018⁵³, un écart important peut effectivement être observé entre l'UE et un certain nombre d'autres grandes régions du monde en ce qui concerne les investissements du secteur privé dans le quantique (par exemple, les États-Unis), dans un contexte où environ 25 % des participants à l'industrie quantique dans le monde sont basés en Europe, qui représente cependant moins de 5 % du financement mondial.

Politiques, mesures et actions recommandées

⁴⁹ McKinsey, *Quantum computing funding remains strong, but talent gap raises concerns*, 15 juin 2022.

⁵⁰ Voir [Quantum technologies – from basic research to market \(quantentechnologien.de\)](https://quantentechnologien.de/)

⁵¹ Voir [Investir dans la France de 2030 | Stratégie quantique: lancement d'une plateforme nationale de calcul quantique \(gouvernement.fr\)](https://gouvernement.fr/investir-dans-la-france/strategie-quantique-lancement-d-une-plateforme-nationale-de-calcul-quantique)

⁵² Voir [Quantum technologies and value chains: Why and how Europe must act now \(epc.eu\)](https://epc.eu/quantum-technologies-and-value-chains-why-and-how-europe-must-act-now)

⁵³ Voir [Quantum Technology | The future is Quantum \(qt.eu\)](https://qt.eu/)

Les États membres devraient contribuer à remédier aux risques actuels et futurs liés à la chaîne d'approvisionnement et apporter un soutien aux jeunes pousses de l'écosystème quantique naissant, en matière de besoins technologiques et d'expansion.

Les États membres devraient aider la Commission à cartographier et à réévaluer périodiquement la position de l'écosystème quantique de l'UE dans les chaînes de valeur internationales et son accès aux composants et matériaux critiques.

Les États membres sont invités à contribuer à la définition d'une feuille de route commune de l'UE, de procédures conjointes de passation de marchés et de modalités pour la mise en place d'une infrastructure quantique fédérée.

Les États membres devraient veiller à ce que la participation à la coopération internationale en matière d'initiatives quantiques contribue à la réalisation des intérêts stratégiques de l'Europe.

3.2 Axe principal: la numérisation des entreprises

La numérisation des entreprises est l'un des éléments actuels les plus cruciaux pour la réussite et la croissance de l'économie dans un environnement extrêmement volatile. Dans un contexte de volatilité de l'environnement économique et d'incertitude au niveau des chaînes d'approvisionnement, la numérisation est essentielle pour faire progresser les modèles économiques des entreprises, parvenir à une plus grande efficacité et favoriser leur résilience, ainsi que pour explorer de nouvelles possibilités et générer de nouveaux flux de revenus, en particulier pour les petites et moyennes entreprises (PME). Sur le plan de la compétitivité, la numérisation contribue fortement à la croissance et à l'augmentation de la productivité, améliore la capacité de diversification et contribue à réduire la charge administrative et les coûts y afférents.

La décision relative à la décennie numérique fixe trois cibles en ce qui concerne la transformation numérique des entreprises. Premièrement, au moins 75 % des entreprises de l'UE auront adopté les services d'informatique en nuage, les mégadonnées et/ou l'intelligence artificielle. Deuxièmement, plus de 90 % des PME de l'UE atteindront au moins un niveau élémentaire d'intensité numérique. Troisièmement, l'Union facilite la croissance de ses entreprises en expansion innovantes et améliore leur accès au financement, pour au moins doubler le nombre de licornes.

3.2.1 Cible: l'adoption des technologies numériques

L'adoption des technologies numériques par les entreprises européennes reste bien en deçà des objectifs de la décennie numérique, en particulier en ce qui concerne l'IA et les mégadonnées. Eu égard aux tendances actuelles, et en l'absence d'investissements et d'incitations supplémentaires, les objectifs ne seront pas atteints d'ici à 2030: selon l'estimation de la trajectoire de référence, seules 66 % des entreprises utiliseront l'informatique en nuage, 34 % les mégadonnées et 20 % l'IA, ce qui est loin de l'objectif de 75 % fixé pour 2030⁵⁴. Une autre préoccupation majeure concerne le secteur des fournisseurs de services de données, qui est de plus en plus dominé par des acteurs non européens. Même dans un contexte de croissance

⁵⁴ Communication de la Commission établissant des trajectoires prévisionnelles au niveau de l'Union pour les cibles numériques [\[C\(2023\) 7500\]](#).

significative du marché, la part de marché des fournisseurs européens de services d'informatique en nuage est passée de 26 % en 2017 à 16 % en 2020⁵⁵.

La Commission s'est attachée à combiner une législation et une gouvernance adaptées à l'objectif poursuivi avec des investissements dans les normes, les outils, les infrastructures, les capacités d'innovation et les compétences afin de garantir la disponibilité des données. Le **règlement sur la gouvernance des données** crée un environnement réglementaire favorable grâce à des mesures qui favorisent le partage volontaire des données en améliorant la confiance dans les échanges de données, en augmentant la disponibilité des données et en surmontant les obstacles techniques à la réutilisation des données. Le **règlement sur les données** complète ces règles en clarifiant l'accès légal aux données et leur utilisation, afin de créer un véritable marché européen des données, caractérisé par des gains d'efficacité et de productivité annuels pouvant aller jusqu'à 196,7 milliards d'EUR d'ici à 2028⁵⁶. En outre, la **création d'espaces de données** dans des secteurs économiques stratégiques, tels que la santé, l'agriculture, l'énergie, les transports et l'environnement, permettra d'accéder à davantage de données dans un environnement sûr et fiable et suscitera des innovations grâce au soutien du programme pour une Europe numérique. Enfin, l'adoption du **règlement sur l'IA** devrait apporter la sécurité juridique nécessaire pour stimuler l'adoption de l'IA par les entreprises en Europe⁵⁷.

Certains États membres ont mis en place des initiatives visant à encourager l'adoption des technologies numériques par les entreprises⁵⁸, mais il reste encore beaucoup à faire pour atteindre collectivement l'objectif de la décennie numérique.

Politiques, mesures et actions recommandées

Les États membres devraient adopter des mesures et allouer des ressources pour soutenir l'adoption, par les entreprises européennes, de solutions de souveraineté fiables fondées sur l'IA.

Les États membres devraient promouvoir la mise à disposition d'un soutien juridique et technique pour acquérir et mettre en œuvre des solutions fiables et souveraines fondées sur l'IA dans tous les secteurs. Cela faciliterait la transition des solutions d'IA des laboratoires de recherche vers des environnements de test, puis vers le déploiement, l'adoption et les marchés commerciaux. Les États membres devraient également soutenir la collaboration active entre les entreprises au moyen, par exemple, du partenariat européen sur l'IA, les données et la robotique, des pôles européens d'innovation numérique et des installations d'essai et d'expérimentation en matière d'IA.

Les États membres sont encouragés à unir leurs forces dans le cadre de l'EDIC ou d'autres mécanismes pour élaborer conjointement des modèles d'IA de pointe axés sur l'Europe, éventuellement par l'intermédiaire de l'EDIC proposé dans le domaine des technologies du

⁵⁵ Sinergy Research Group, *European Cloud Providers Double in Size but Lose Market Share*, 21 septembre 2021.

⁵⁶ [Support study to the impact assessment for the proposal for a Data Act \(Étude à l'appui de l'analyse d'impact de la proposition de règlement sur les données\)](#)

⁵⁷ Ces textes complètent le règlement général sur la protection des données, qui établit des règles relatives à la libre circulation des données à caractère personnel.

⁵⁸ À titre d'exemple, l'Espagne a lancé l'initiative «kit numérique» visant à promouvoir des mécanismes de collaboration modulables, à forte incidence et public-privé afin d'accélérer la numérisation des PME, et le programme «Agents du changement», qui accorde des subventions aux PME pour recruter des experts en transformation numérique.

langage. Des efforts supplémentaires de la part des États membres seront nécessaires pour garantir le développement de technologies souveraines d'IA à usage général (y compris les grands modèles de langage).

Les États membres devraient soutenir le développement et le déploiement de services d'informatique en nuage fiables, efficaces, souverains, innovants et avancés, y compris par des efforts conjoints de diffusion et d'exploitation/acquisition.

Les États membres devraient encourager les efforts nationaux en faveur de l'adoption de l'informatique en nuage au moyen d'investissements ciblés sur l'informatique en nuage, de stratégies d'exploitation de solutions avancées dans le domaine de l'informatique en nuage dans les entreprises (en particulier les PME) et de l'élaboration de programmes spécifiques d'acquisition de compétences, y compris en ce qui concerne la sécurité de l'informatique en nuage et les performances environnementales.

Les États membres devraient soutenir le partage des données sécurisé et fiable, notamment en contribuant aux espaces communs européens des données et en soutenant le déploiement/l'acquisition plus vaste de solutions fondées sur les mégadonnées.

3.2.2 Cible: l'intensité numérique des PME

Les progrès sur la voie de la numérisation des PME restent insuffisants et sont très inégaux dans l'UE⁵⁹. La progression est également moins rapide qu'aux États-Unis⁶⁰. Comme le montre la dernière enquête de la Banque européenne d'investissement (BEI), il y a deux fois plus de PME disposant d'un portefeuille international de brevets dits «4IR» (internet des objets, nuage, 5G, IA) aux États-Unis que dans l'UE⁶¹. Un cadre d'action plus ambitieux et coordonné est essentiel pour promouvoir la numérisation par la résolution des lacunes en matière d'infrastructures, l'amélioration des compétences numériques, le développement de l'environnement d'innovation (notamment en utilisant les pôles européens d'innovation numérique) et une réglementation efficace.

Politiques, mesures et actions recommandées

Les États membres devraient développer et renforcer leurs politiques et mesures d'incitation pour promouvoir la numérisation des entreprises.

Les États membres devraient sensibiliser aux avantages de la numérisation des entreprises, promouvoir les pôles européens d'innovation numérique (EDIH) et les services qu'ils proposent, et veiller à ce qu'ils soient correctement financés.

Les États membres sont invités à encourager les entreprises à utiliser les infrastructures, les capacités et les services numériques qui seront déployés dans le cadre de projets multinationaux pour accélérer leur numérisation.

⁵⁹ «Implementation of the Digital Decade objectives and the Digital Rights and Principles» (Mise en œuvre des objectifs de la décennie numérique et des droits et principes numériques) [SWD(2023) 570].

⁶⁰ Banque européenne d'investissement, enquête de la BEI sur l'investissement 2019-2022.

⁶¹ Banque européenne d'investissement, enquête de la BEI sur l'investissement 2023.

3.2.3 Cible: les licornes

L'UE semble avoir bien progressé récemment en ce qui concerne la réalisation de cette cible, les analystes⁶² faisant également état d'une forte croissance du nombre de licornes basées dans l'UE au cours de la dernière décennie. Si cette tendance devait se poursuivre⁶³, l'UE devrait atteindre l'objectif de la décennie numérique en ce qui concerne le nombre de licornes dans deux ans.

Malgré cela, des efforts supplémentaires sont nécessaires pour parvenir à une position de chef de file sur la scène mondiale et il convient à cet effet de faciliter la croissance des entreprises en expansion innovantes de l'Union et d'améliorer leur accès au financement. Au début de l'année 2023, **seules 249 licornes étaient basées dans l'UE⁶⁴, contre 1 444 aux États-Unis et 330 en Chine**. D'importants efforts supplémentaires s'imposent également pour stimuler l'écosystème des entreprises en expansion. En effet, il n'y a actuellement aucun écosystème européen de jeunes pousses dans le top 10 mondial⁶⁵. Le meilleur écosystème de l'UE, à savoir Berlin, se classe en 13^e position au niveau mondial, suivi d'Amsterdam (14^e) et de Paris (18^e). La situation est encore plus critique dans le cas de la deep tech, y compris l'IA, où le capital-risque de l'UE est encore loin derrière celui des États-Unis⁶⁶.

Politiques, mesures et actions recommandées

Les États membres devraient créer de nouvelles possibilités de financement de la croissance tardive (par exemple, un fonds de fonds) qui exploitent des financements publics pour attirer des capitaux privés dans les jeunes pousses et les entreprises en expansion du secteur de la deep tech, en particulier dans le cadre de l'initiative Champions technologiques européens⁶⁷.

Les États membres sont invités à mettre en œuvre la déclaration «Startup Nations»⁶⁸.

Les États membres devraient mobiliser les politiques publiques, y compris les marchés publics innovants, afin de favoriser l'expansion des jeunes pousses, de faciliter la création d'entreprises issues d'universités et de centres de recherche, et de suivre les progrès dans ce domaine.

3.3 Objectif de la décennie numérique: la cybersécurité

Le paysage mondial des cybermenaces reste instable, avec une augmentation des cybermenaces de 150 % par an⁶⁹, en particulier les attaques collectives par saturation de service (ACSS) et les attaques par rançongiciel, estimées à 280 par mois⁷⁰. En 2021, 22,2 % des entreprises de l'UE ont connu un incident lié à la sécurité des TIC entraînant l'indisponibilité, la destruction

⁶² [Dealroom.co](https://www.dealroom.co)

⁶³ Voir la communication de la Commission établissant des trajectoires prévisionnelles au niveau de l'Union pour les cibles numériques, concernant la volatilité de la tendance au cours des dernières années [\[C\(2023\) 7500\]](#).

⁶⁴ Les nombres de licornes de l'UE indiqués font référence aux entreprises fondées dans l'UE qui continuent d'avoir leur siège dans l'UE.

⁶⁵ Startup Genome, [The Global Startup Ecosystem Report 2023](#).

⁶⁶ DealRoom, The European Deep Tech Report 2023 edition. Le capital-risque investi par start-up ayant son siège dans l'UE s'élève à 30 milliards d'EUR, contre 166 milliards d'EUR pour les États-Unis entre 2020 et 2022.

⁶⁷ [Lancement d'un nouveau fonds de fonds en faveur des champions technologiques européens](#)

⁶⁸ [24 États membres de l'UE s'engagent, à l'occasion de la Journée du numérique, à prendre des mesures pour soutenir la croissance des start-up de l'UE](#)

⁶⁹ Thales, *A year of cyber conflict in Ukraine*, février 2023.

⁷⁰ ENISA, *Threat landscape for ransomware attacks*, juillet 2022.

ou la corruption de données, ou la divulgation de données confidentielles⁷¹. Les dépendances accrues et le développement de nouvelles technologies, telles que l'informatique quantique et l'IA, rendent plus complexe le paysage de la menace et introduisent de nouveaux risques auxquels il convient d'être mieux préparés.

Bien que la cybersécurité ne figure pas parmi les objectifs pour 2030, l'un des objectifs généraux énoncés dans la décision relative à la décennie numérique consiste à améliorer la résilience aux cyberattaques, contribuer à améliorer la sensibilisation aux risques et la connaissance des processus de cybersécurité, et accroître les efforts des organisations publiques et privées visant à atteindre au moins un niveau élémentaire de cybersécurité⁷². En outre, la décision relative à la décennie numérique fait état de la possibilité d'inclure une cible spécifique dans le cadre de son réexamen prévu en 2026⁷³.

Par ailleurs, les signataires de la déclaration sur les droits et principes numériques se sont engagés à prendre de nouvelles mesures pour promouvoir la traçabilité et la sécurité des produits sur le marché unique numérique et pour protéger les personnes, les entreprises et les institutions publiques contre les risques de cybersécurité et la cybercriminalité, y compris au moyen d'exigences en matière de cybersécurité applicables aux produits connectés mis sur le marché unique⁷⁴.

Depuis 2020, **l'UE a considérablement renforcé son paysage politique pour prévenir, détecter et décourager les cyberattaques dont elle fait l'objet et y répondre**, notamment grâce à la directive SRI⁷⁵ et à l'ouverture du Centre européen de compétences en matière de cybersécurité à Bucarest, qui vise à accroître encore les capacités de l'UE en matière de cybersécurité et la collaboration entre les États membres dans ce domaine. Avec l'adoption du train de mesures concernant les preuves électroniques cette année, les autorités des États membres disposent désormais d'outils efficaces pour ordonner la divulgation de preuves numériques de cyberattaques de nature criminelle, et le deuxième protocole additionnel de 2022 à la convention de Budapest sur la cybercriminalité, que la Commission a négocié au nom de l'Union, renforce notre coopération avec les pays tiers sur ces questions. À titre d'exemple d'action sectorielle, la stratégie en matière de finance numérique⁷⁶ et, en particulier, le règlement sur la résilience opérationnelle numérique⁷⁷ définissent des mesures visant à garantir que les établissements financiers mettent en place des garanties adéquates contre les cyberrisques.

Toutefois, **des efforts supplémentaires doivent être consentis pour améliorer l'appréciation de la situation, la préparation et la réaction aux crises, ainsi que la sécurité de la chaîne d'approvisionnement**, dans un contexte de forte croissance des attaques

⁷¹ Voir Eurostat, mesures de sécurité en matière de TIC mises en place par les entreprises de l'UE en 2022, qui montre que les grandes entreprises ont signalé un nombre d'incidents nettement plus élevé que les PME.

⁷² Voir l'article 3, paragraphe 1, point k), de la décision relative à la décennie numérique.

⁷³ Voir le considérant 20.

⁷⁴ «Implementation of the Digital Decade objectives and the Digital Rights and Principles» (Mise en œuvre des objectifs de la décennie numérique et des droits et principes numériques) [SWD(2023) 570].

⁷⁵ [Directive \(UE\) 2022/2555](#) concernant des mesures destinées à assurer un niveau élevé commun de cybersécurité dans l'ensemble de l'Union.

⁷⁶ [Stratégie en matière de finance numérique](#).

⁷⁷ [Règlement \(UE\) 2022/2554 du Parlement européen et du Conseil du 14 décembre 2022 sur la résilience opérationnelle numérique du secteur financier](#).

extrêmement efficaces et sophistiquées contre la chaîne d’approvisionnement, dans le cadre desquelles des personnes mal intentionnées exploitent les vulnérabilités des produits des fournisseurs pour s’introduire dans les organisations. La proposition de **règlement sur la cyberrésilience**⁷⁸, qui vise à imposer des exigences en matière de cybersécurité applicables pour le matériel et les logiciels mis à disposition sur le marché européen, devrait changer considérablement la donne dans nos efforts destinés à lutter contre ce type d’attaques. La proposition de **règlement sur la cybersolidarité**⁷⁹ vise à renforcer la capacité à détecter les cybermenaces, à s’y préparer et à y réagir. Enfin, il est urgent de remédier à la pénurie de professionnels de la cybersécurité dans l’UE, estimée à entre 260 000 et 500 000 personnes. Le lancement de l’**Académie des compétences en matière de cybersécurité**⁸⁰ doit être mis à profit pour remédier à cette situation.

Politiques, mesures et actions recommandées

Les États membres devraient veiller à ce que les objectifs de la décennie numérique en matière de cybersécurité soient pleinement pris en compte dans leurs feuilles de route nationales et leurs ajustements ultérieurs, et à remédier de toute urgence à la pénurie de professionnels de la cybersécurité.

Les États membres sont invités à travailler en étroite collaboration avec la Commission et l’ENISA à l’élaboration d’un mécanisme de suivi en matière de cybersécurité afin de suivre les progrès accomplis dans le cadre de la décennie numérique 2030.

Les États membres devraient améliorer l’appréciation de la situation, ainsi que la préparation et la réaction aux crises, au niveau de l’UE et au niveau national, notamment en veillant à ce que l’EU-CyCLONe⁸¹ soit pleinement opérationnel rapidement.

3.4 Objectif de la décennie numérique: la résilience

La pandémie de COVID-19, la guerre d’agression menée par la Russie contre l’Ukraine et, d’une manière générale, les risques géopolitiques actuels soulignent à quel point il est important de veiller à ce que la transformation numérique de l’UE soit à la fois sûre et résiliente. Le renforcement de la résilience collective des États membres est l’un des objectifs généraux énoncés dans la décision relative à la décennie numérique⁸².

Il convient avant tout de recenser et de mieux surveiller les chaînes de valeur et d’approvisionnement qui sont stratégiques pour l’UE, afin de remédier rapidement aux dépendances à haut risque. Des mesures visant à déterminer les dépendances stratégiques et à y remédier sont prises par plusieurs canaux. Premièrement, la Commission a intensifié ses

⁷⁸ [Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil concernant des exigences horizontales en matière de cybersécurité pour les produits comportant des éléments numériques et modifiant le règlement \(UE\) 2019/1020 \[COM\(2022\) 454 final\]](#).

⁷⁹ [Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des mesures destinées à renforcer la solidarité et les capacités dans l’Union afin de détecter les menaces et incidents de cybersécurité, de s’y préparer et d’y réagir \[COM\(2023\) 209 final\]](#).

⁸⁰ Remédier à la pénurie de talents dans le secteur de la cybersécurité pour renforcer la compétitivité, la croissance et la résilience de l’UE

(«L’Académie des compétences en matière de cybersécurité») [COM(2023) 207 final].

⁸¹ Le réseau européen des organisations de liaison en cas de crise informatique (EU-CyCLONe) est un réseau de coopération entre les autorités nationales des États membres chargées de la gestion des cybercrises.

⁸² Voir l’article 3, paragraphe 1, point k), de la décision relative à la décennie numérique.

efforts pour recenser les dépendances stratégiques dans les écosystèmes industriels sensibles⁸³. Elle continue de le faire, par exemple par l'intermédiaire de l'**observatoire des technologies critiques**, ainsi que par des analyses actualisées et affinées des dépendances stratégiques⁸⁴. Deuxièmement, un large éventail de mesures stratégiques ont été prises pour remédier aux dépendances recensées, au moyen de cadres réglementaires adaptés (par exemple, le règlement de l'UE sur les semi-conducteurs) et d'autres instruments stratégiques (notamment dans le contexte de la stratégie industrielle actualisée et du plan d'action sur les synergies entre les industries civile, spatiale et de la défense). La récente proposition de **règlement sur les matières premières critiques**⁸⁵ vise à remédier à ces difficultés et à garantir un approvisionnement sûr et durable en matières premières critiques afin de répondre aux besoins de l'UE et d'assurer la résilience. Troisièmement, les projets importants d'intérêt européen commun, ainsi que les **alliances industrielles**⁸⁶, continuent de jouer un rôle important lorsqu'il s'agit de remédier aux dépendances stratégiques connues et d'accroître la résilience de la chaîne de valeur et d'approvisionnement qui sous-tend les technologies numériques.

Toutefois, **la vulnérabilité de l'environnement numérique dans son ensemble ne fait toujours pas l'objet d'un suivi exhaustif**, à l'instar des tests de résistance macroprudentiels effectués dans le secteur financier. Si la décennie numérique est une première étape vers un suivi aussi complet, un test de résistance approfondi nécessiterait une nouvelle infrastructure d'analyse et de vastes ensembles de données pour simuler d'éventuelles perturbations.

Politiques, mesures et actions recommandées

Afin de promouvoir la souveraineté de l'Union et de garantir le plein respect de ses valeurs, les États membres devraient favoriser le développement et le déploiement de technologies et de services numériques européens et mobiliser des capitaux propres pour soutenir les entreprises dans des secteurs stratégiques pertinents, notamment par des efforts conjoints et des projets multinationaux, ainsi qu'en s'appuyant sur la plateforme «Technologies stratégiques pour l'Europe» (STEP)⁸⁷ et son label de souveraineté.

À l'instar de la stratégie européenne en matière de sécurité économique⁸⁸, la Commission invite les États membres à mettre en place des tests de résistance conjoints afin de surveiller et d'anticiper les risques qui pourraient affecter la résilience de l'écosystème numérique.

⁸³ Voir, par exemple, SWD(2021) 352 et SWD(2022) 41.

⁸⁴ Voir, par exemple, Single Market Economics Papers (Working Paper 14, 2023): «An enhanced methodology to monitor the EU's strategic dependencies and vulnerabilities».

⁸⁵ Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant un cadre visant à garantir un approvisionnement sûr et durable en matières premières critiques et modifiant les règlements (UE) n° 168/2013, (UE) 2018/858, (UE) 2018/1724 et (UE) 2019/1020 [COM(2023) 160 final].

⁸⁶ Telles que [l'alliance européenne pour les batteries](#), [l'alliance européenne pour les données industrielles, la périphérie et le nuage](#) et [l'alliance industrielle pour les processeurs et les technologies des semi-conducteurs](#).

⁸⁷ Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant la plateforme «Technologies stratégiques pour l'Europe» (STEP) et modifiant la directive 2003/87/CE et les règlements (UE) 2021/1058, (UE) 2021/1056, (UE) 2021/1057, (UE) n° 1303/2013, (UE) n° 223/2014, (UE) 2021/1060, (UE) 2021/523, (UE) 2021/695, (UE) 2021/697 et (UE) 2021/241 [COM(2023) 335 final].

⁸⁸ Stratégie européenne en matière de sécurité économique [JOIN(2023) 20 final].

4. La transformation numérique pour donner aux citoyens et à la société de l'UE les moyens d'agir

Eurobaromètre 2023: en ce qui concerne la sécurité des environnements numériques et le contrôle de leurs données, moins de la moitié des Européens estiment que la mise en œuvre des droits et principes numériques dans leur pays est satisfaisante et ils considèrent qu'elle présente des lacunes majeures en matière de **protection des enfants et des jeunes** (voir également le point 4.4). Près des trois quarts (74 %) des Européens ont souligné l'importance d'**améliorer les règles, les outils et les services pour aider les citoyens à contrôler leurs données en ligne**, tandis que 67 % souhaiteraient que les produits numériques et les services en ligne soient **mieux adaptés à leurs besoins personnels**, et 67 % des Européens **souhaitent davantage de cours et de formations pour renforcer leurs compétences numériques**. Une large majorité (86 %) estime que la coopération entre les États membres devrait **garantir que les technologies numériques respectent les droits fondamentaux et les valeurs européennes, et qu'elles sont accessibles à tous**.

Placer les citoyens au centre de la transformation numérique de nos sociétés et de nos économies est au cœur de la vision de l'UE pour la décennie numérique. L'UE et ses États membres sont convenus de veiller à ce que les technologies numériques améliorent le bien-être et la qualité de vie de tous les Européens, respectent leurs droits et libertés et promeuvent la démocratie et l'égalité. Cette orientation se reflète dans la déclaration européenne sur les droits et principes numériques, dont les États membres doivent tenir compte lorsqu'ils coopèrent pour atteindre les objectifs généraux et mesurer les progrès accomplis dans leur réalisation. Elle se reflète également dans les objectifs généraux et les cibles de la décision relative à la décennie numérique, qui s'articulent autour de deux autres axes principaux: les compétences numériques et la numérisation des services publics.

Les sections suivantes passent en revue les progrès réalisés sur ces deux axes principaux. L'analyse s'achève par un suivi des progrès réalisés à l'égard des objectifs de la décennie numérique liés à la sauvegarde des droits fondamentaux et à l'amélioration de la participation à la vie démocratique et de la protection des enfants, compte tenu de leur importance particulière dans le contexte des principaux défis actuels.

4.1 Axe principal: les compétences numériques

La décision relative à la décennie numérique fixe des cibles concrètes à l'horizon 2030 afin de garantir que les citoyens et la société dans son ensemble disposent de compétences numériques appropriées pour tirer pleinement parti des possibilités actuelles et futures de l'espace de l'information et y contribuer. Les cibles prévoient qu'au moins 80 % des personnes âgées de 16 à 74 ans disposent au moins des compétences numériques de base et que l'UE dispose d'au moins 20 millions de spécialistes des TIC, avec un équilibre hommes-femmes.

4.1.1 Cible: les compétences numériques de base

Eurobaromètre 2023: les Européens comprennent clairement l'importance des compétences numériques. **Près d'un tiers des Européens (30 %) ne se sentent pas suffisamment équipés pour la décennie numérique** et pensent qu'un soutien accru en faveur de l'éducation et de la formation **dans le domaine des compétences numériques devrait figurer parmi les cinq priorités numériques de leur pays** (Eurobaromètre spécial)

Le renforcement des compétences numériques au sein de la population est l'un des plus grands défis de l'UE et transcende l'ensemble des objectifs et cibles. Dans ce contexte, la déclaration sur les droits et principes numériques dispose que toute personne devrait pouvoir

acquérir toutes les compétences numériques de base et avancées dont elle a besoin. Pourtant, 46 % des Européens, en particulier parmi les personnes âgées, ne possèdent actuellement pas les compétences numériques de base, ce qui entrave l'utilisation des technologies numériques pour les tâches quotidiennes et l'accès aux services proposés en ligne⁸⁹. Si le déficit de compétences numériques entre les hommes et les femmes s'est réduit ces dernières années⁹⁰, il demeure important parmi les personnes qui sont plus âgées, ont un niveau de formation moins élevé ou vivent dans une zone rurale ou dans une région ultrapériphérique. Des différences importantes subsistent également entre les États membres. Sur la base des données observées dans le passé, à peine 59 % de la population disposerait au moins de compétences numériques de base d'ici à 2030, si aucune mesure supplémentaire n'est prise⁹¹.

Pour remédier à cette situation, **l'UE a considérablement renforcé son action** dans le cadre du dialogue structuré sur l'éducation et les compétences numériques⁹² afin d'aider les États membres à appliquer une approche pangouvernementale intégrée, cohérente et plus ambitieuse. Par conséquent, en avril 2023, deux propositions de recommandation du Conseil visant à aider les États membres et le secteur de l'éducation et de la formation à fournir une éducation et une formation numériques de qualité, inclusives et accessibles afin de renforcer les compétences numériques des Européens ont été adoptées⁹³. En outre, la Commission mobilise plusieurs programmes de financement pour stimuler les compétences numériques, pour un montant total de 26,9 milliards d'EUR, provenant notamment du programme pour une Europe numérique, d'Erasmus +, du Fonds social européen plus et d'une proportion d'environ 18 % des dépenses pour le numérique au titre de la FRR (soit 23 milliards d'EUR)⁹⁴. Enfin, compte tenu de l'urgence de renforcer les compétences, y compris les compétences numériques à tous les niveaux, la présidente von der Leyen a annoncé, dans son discours sur l'état de l'Union en 2022⁹⁵, que 2023 serait proclamée «Année européenne des compétences»⁹⁶.

Néanmoins, la réalisation de l'objectif de la décennie numérique à l'horizon 2030 en matière de compétences de base nécessite des investissements importants et des interventions stratégiques ciblées.

⁸⁹ Telles que l'obtention d'informations auprès des autorités publiques, l'utilisation de services bancaires en ligne, la réalisation d'achats en ligne ou l'exercice d'autres activités sélectionnées liées à l'utilisation de l'internet ou de logiciels. Pour de plus amples informations sur les indicateurs de compétences numériques publiés par Eurostat, voir: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/digital-economy-and-society/data/database>

⁹⁰ Digital Decade cardinal points: digital skills, digital infrastructures, digitalisation of business and digitalisation of public services (Axes principaux de la décennie numérique: les compétences numériques, les infrastructures numériques, la numérisation des entreprises et la numérisation des services publics) [[SWD\(2023\) 571](#)].

⁹¹ Voir communication de la Commission établissant des trajectoires prévisionnelles au niveau de l'Union pour les cibles numériques [[C\(2023\) 7500](#)].

⁹² Disponible à l'adresse suivante: <https://education.ec.europa.eu/focus-topics/digital-education/action-plan/action-1>.

⁹³ Proposition de recommandation du Conseil sur les principaux facteurs favorisant la réussite de l'éducation et de la formation numériques [COM(2023) 205 final] et proposition de recommandation du Conseil sur l'amélioration de l'enseignement des compétences numériques dans le domaine de l'éducation et de la formation [COM(2023) 206 final].

⁹⁴ Conformément à l'annexe VII du règlement FRR.

⁹⁵ [Discours sur l'état de l'Union \(europa.eu\)](#)

⁹⁶ [Année européenne des compétences \(europa.eu\)](#)

Politiques, mesures et actions recommandées

En s'appuyant sur l'Année européenne des compétences, les États membres devraient accorder la priorité aux investissements dans l'éducation et les compétences numériques et s'adapter à l'évolution rapide du paysage numérique.

Les États membres devraient inclure dans leurs feuilles de route nationales et leurs ajustements ultérieurs un plan clair concernant la manière dont ils entendent mettre en œuvre les actions en cours prévues dans le cadre de leurs plans nationaux pour la reprise et la résilience, ainsi que concernant la manière dont ils prévoient de tenir compte des propositions de la Commission portant sur une recommandation du Conseil sur l'amélioration de l'enseignement des compétences numériques dans le domaine de l'éducation et de la formation et sur une recommandation du Conseil sur les principaux facteurs favorisant la réussite de l'éducation et de la formation numériques.

4.1.2 Cible: les spécialistes des TIC

Il est essentiel de disposer d'un nombre suffisant de spécialistes des TIC pour réussir la transformation numérique⁹⁷. À mesure que la dépendance à l'égard des technologies numériques augmente, la population active doit suivre l'évolution de la demande de compétences et s'efforcer de retrouver un rôle moteur. Si le nombre de spécialistes des TIC occupant un emploi dans l'UE augmente, il en va de même pour le nombre d'entreprises actives dans le secteur des TIC, et une majorité d'entreprises à la recherche de spécialistes des TIC continue de signaler d'importantes difficultés de recrutement⁹⁸. La pénurie de personnel disponible possédant le bon bagage de compétences entrave les investissements dans 85 % des entreprises de l'UE⁹⁹ et les PME ont souvent plus de mal à pourvoir les postes vacants dans le domaine des TIC¹⁰⁰.

L'UE doit intensifier ses efforts dans la course mondiale aux talents et, en particulier, dans les domaines des sciences, des technologies, de l'ingénierie et des mathématiques (STIM). Malgré les nombreuses initiatives et les programmes de financement de l'UE qui jouent un rôle important dans le développement, l'attractivité et le maintien des compétences, dans un scénario de statu quo, le nombre de spécialistes des TIC dans l'UE avoisinera les 12 millions d'ici à 2030¹⁰¹. Par conséquent, **les États membres devraient collectivement plus que doubler l'accroissement moyen du nombre de spécialistes des TIC afin de combler l'écart par rapport à l'objectif de la décennie numérique**. L'innovation dépend de l'éducation de personnes talentueuses, du fait de les attirer et de les retenir, avec succès, ainsi que d'un éventail diversifié de compétences. Un enseignement de qualité dès le début et des conditions de travail attrayantes sont des éléments essentiels pour attirer et garantir un flux de personnes hautement

⁹⁷ Digital Decade cardinal points: digital skills, digital infrastructures, digitalisation of business and digitalisation of public services (Axes principaux de la décennie numérique: les compétences numériques, les infrastructures numériques, la numérisation des entreprises et la numérisation des services publics) [[SWD\(2023\) 571](#)].

⁹⁸ Voir également Khan, J. (2021), «European academic brain drain: a meta-synthesis». *European Journal of Education*, 56(2), 265-278.

⁹⁹ Banque européenne d'investissement, *Investment Report 2022/2023: Resilience and renewal in Europe*, 2023.

¹⁰⁰ [Enquête Eurostat sur le déficit de compétences | Plateforme des compétences et des emplois numériques \(europa.eu\)](#)

¹⁰¹ Voir communication de la Commission établissant des trajectoires prévisionnelles au niveau de l'Union pour les cibles numériques [[C\(2023\) 7500](#)].

qualifiées et talentueuses pouvant contribuer à la transformation numérique et donner à l'UE un avantage concurrentiel dans les chaînes de valeur stratégiques¹⁰².

Il est essentiel de mobiliser la contribution des femmes pour remédier à la pénurie de compétences spécialisées dans les TIC et construire une Europe numérique inclusive.

L'écart important et persistant entre les hommes et les femmes dans le secteur des TIC nuit à la manière dont les solutions numériques sont conçues et déployées et cette situation a des répercussions négatives avérées sur l'égalité sociale et les aspects sociaux dans leur ensemble. En 2021, 81 % des spécialistes des TIC occupant un emploi étaient des hommes¹⁰³. Pour augmenter le nombre de femmes dans les TIC, tous les États membres de l'UE doivent prendre des mesures pour promouvoir leur accès à ce domaine dès le plus jeune âge.

Politiques, mesures et actions recommandées

En s'appuyant sur l'Année européenne des compétences, les États membres devraient accorder la priorité aux investissements dans l'éducation et les compétences numériques et s'adapter à l'évolution rapide du paysage numérique, notamment en attirant et en retenant les talents, afin d'atteindre les objectifs et cibles généraux de la décennie numérique, notamment en ce qui concerne l'informatique quantique, les microprocesseurs et la numérisation des entreprises et des services publics.

Les États membres devraient proposer dans leurs feuilles de route des actions concrètes visant à attirer et à retenir des spécialistes des TIC, notamment au moyen d'un suivi approprié et d'actions collectives concrètes. Il convient d'accorder une attention particulière à l'égalité entre hommes et femmes.

4.2 Axe principal: la numérisation des services publics

Les accès aux services publics numériques, à l'identification électronique et aux dossiers médicaux électroniques sont des éléments essentiels d'une transformation numérique centrée sur l'humain. La décision relative à la décennie numérique fixe des cibles concrètes pour faire en sorte que les services publics, les services de santé et les services de soins soient disponibles et accessibles à tous dans un environnement en ligne, en particulier, aux personnes défavorisées, y compris les personnes âgées et les personnes handicapées, ainsi qu'aux personnes vivant dans des zones rurales et reculées. Plus spécifiquement, les cibles de la décision relative à la décennie numérique prévoient une accessibilité en ligne de 100 % des services publics essentiels et, le cas échéant, la possibilité pour les citoyens et les entreprises de l'Union d'interagir en ligne avec les administrations publiques, un accès en ligne à leur dossier médical électronique pour 100 % des citoyens de l'Union et un accès à l'identification électronique (eID) sécurisée pour 100 % des citoyens de l'Union. Tout en œuvrant à la transformation numérique des services publics numériques et à leur disponibilité en ligne, les États membres doivent veiller à ce que les services qu'ils proposent soient accessibles à toutes les personnes sans discrimination et soient conformes aux droits fondamentaux de l'UE.

¹⁰² Un nouveau programme européen d'innovation [COM(2022) 332 final].

¹⁰³ Voir [ICT specialists in employment - Statistics Explained \(spécialistes des TIC en activité - statistiques expliquées\) \(europa.eu\)](#).

4.2.1 Cible: les services publics essentiels

La situation en ce qui concerne l'accès aux services publics en ligne a légèrement progressé pour les entreprises et les citoyens, mais pourrait néanmoins être encore améliorée. De nombreux États membres sont relativement bien placés pour atteindre l'objectif de 100 % de disponibilité en ligne des services publics pour les entreprises¹⁰⁴ et, globalement, 88 % des services de l'administration centrale sont entièrement en ligne, contre 76 % pour les services des administrations régionales et 62 % pour les services des administrations locales¹⁰⁵. Toutefois, **d'importants défis doivent encore être relevés pour atteindre des objectifs généraux tels que la résilience, la souveraineté et un environnement numérique centré sur l'humain.**

Les États membres investissent dans la réforme de leur secteur public et sa transformation numérique: l'investissement combiné prévu dans la numérisation des services publics et les solutions d'administration en ligne dans le cadre des plans nationaux pour la reprise et la résilience s'élève à 48 milliards d'EUR¹⁰⁶. De ce montant, 33,6 milliards d'EUR peuvent être directement associés aux cibles en matière de services publics numériques. La mise en œuvre du portail numérique unique¹⁰⁷ et du principe «une fois pour toutes» sera essentielle pour continuer à favoriser la numérisation des services publics, ce qui aura pour effet d'accroître la compétitivité de l'UE et de parvenir à des conditions de concurrence équitables au sein du marché unique.

Alors que le déploiement des services publics numériques progresse régulièrement, **les investissements dans les marchés publics de solutions numériques innovantes (par exemple, fondées sur l'IA ou les mégadonnées) sont insuffisants** et devraient augmenter considérablement, passant de 118 milliards d'EUR à 295 milliards d'EUR pour parvenir à l'adoption à plein régime de solutions numériques innovantes dans les services publics¹⁰⁸. Des investissements nettement plus importants sont nécessaires non seulement dans les services publics et la santé, mais aussi dans tous les domaines d'activité du secteur public, tels que les transports, la sécurité, l'éducation et la culture, la construction, l'énergie, l'eau et l'environnement.

¹⁰⁴ En ce qui concerne les entreprises, la [directive \(UE\) 2019/1151 du Parlement européen et du Conseil du 20 juin 2019 modifiant la directive \(UE\) 2017/1132 en ce qui concerne l'utilisation d'outils et de processus numériques en droit des sociétés](#) (JO L 186 du 11.7.2019, p. 80) a constitué une avancée majeure dans la réduction de la charge. Elle garantit l'immatriculation en ligne des sociétés et de leurs succursales établies dans d'autres États, ainsi que le dépôt entièrement électronique de leurs informations dans le registre de commerce. Dans un deuxième temps, [la proposition concernant l'extension et l'amélioration de l'utilisation des outils et processus numériques dans le domaine du droit des sociétés \[COM\(2023\) 177 final\]](#) aidera les entreprises à exercer leurs activités dans l'UE en augmentant la disponibilité des informations sur les sociétés et en supprimant les obstacles administratifs lorsque les entreprises utilisent leurs informations dans des situations transfrontières.

¹⁰⁵ [e-Government Benchmark 2023, Capgemini, Sogeti, IDC et Politecnico di Milano pour la Commission européenne](#)

¹⁰⁶ Digital Decade cardinal points: digital skills, digital infrastructures, digitalisation of business and digitalisation of public services (Axes principaux de la décennie numérique: les compétences numériques, les infrastructures numériques, la numérisation des entreprises et la numérisation des services publics) [[SWD\(2023\) 571](#)].

¹⁰⁷ Pour de plus amples informations, voir [Single digital gateway \(Portail numérique unique\) \(europa.eu\)](#).

¹⁰⁸ Voir le résultat de l'évaluation comparative des investissements et des cadres d'action de la Commission en matière de marchés publics de l'innovation, [Benchmarking of innovation procurement investments and policy frameworks across Europe](#), mars 2023.

En outre, **des mesures ciblées sont nécessaires pour améliorer la disponibilité en ligne transfrontière et les performances globales des services publics en ligne**¹⁰⁹. L'interopérabilité est un facteur essentiel à cet effet. La Commission a proposé un **règlement pour une Europe interopérable**¹¹⁰ visant à renforcer l'interopérabilité et la coopération transfrontière dans le secteur public dans l'ensemble de l'UE. L'interopérabilité transfrontière peut générer des économies annuelles comprises entre 5,5 et 6,3 millions d'EUR pour les citoyens et entre 5,7 et 19,2 milliards d'EUR pour les entreprises qui traitent avec l'administration publique¹¹¹.

Enfin, **les États membres doivent veiller à ce que les services publics numériques qu'ils offrent soient accessibles à tous**, y compris aux personnes âgées, aux personnes handicapées et aux citoyens d'autres États membres, sans discrimination, et à ce que ces services soient conformes aux droits fondamentaux, aux valeurs et aux principes de l'Union, tels que le principe «une fois pour toutes» et l'approche centrée sur l'utilisateur. La déclaration sur les droits et principes numériques dispose que toute personne devrait avoir accès aux services publics essentiels en ligne dans l'Union. Plus spécifiquement, l'UE et les États membres se sont engagés à faciliter et encourager un accès continu, sécurisé et interopérable dans toute l'Union aux services publics numériques conçus pour répondre aux besoins des citoyens de manière efficace, y compris et surtout les services numériques de santé et de soins, notamment l'accès aux dossiers médicaux électroniques.

Politiques, mesures et actions recommandées

Les États membres devraient intensifier les investissements et les mesures réglementaires afin d'élaborer et de mettre à disposition des solutions numériques sûres, souveraines et interopérables pour les services publics et administratifs en ligne.

Les États membres devraient surveiller l'utilisation efficace des services publics en ligne ainsi que les éventuelles disparités, y compris entre les zones urbaines et rurales. Les États membres devraient intensifier leurs efforts pour faire en sorte que tous, y compris les personnes âgées et les personnes handicapées, bénéficient d'un accès égal aux services publics en ligne, notamment grâce au déploiement rapide du portail numérique unique et à l'intégration active des autorités dans le système technique «une fois pour toutes» pour l'échange automatisé de preuves d'ici la fin de 2023.

Les États membres devraient élaborer des plans d'action à l'appui des marchés publics innovants et redoubler d'efforts pour accroître les investissements dans les marchés publics axés sur le développement, l'expérimentation et le déploiement de solutions numériques innovantes.

Les États membres sont invités à réaliser de nouveaux progrès en ce qui concerne leurs engagements multinationaux et leur coopération dans le domaine de l'administration publique

¹⁰⁹ [e-Government Benchmark 2023, Capgemini, Sogeti, IDC et Politecnico di Milano pour la Commission européenne](#)

¹¹⁰ [Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil établissant des mesures destinées à assurer un niveau élevé d'interopérabilité du secteur public dans l'ensemble de l'Union \(règlement pour une Europe interopérable\) \[COM\(2022\) 720 final\]](#).

¹¹¹ [Impact Assessment Report Accompanying the Proposal for a Interoperable Europe Act](#) (rapport d'analyse d'impact accompagnant la proposition de règlement pour une Europe interopérable), p. 54 [SWD(2022) 721].

connectée et de l'infrastructure européenne de services de chaînes de blocs, éventuellement également par l'intermédiaire des EDIC proposés dans ces domaines.

4.2.2 Cible: l'identification électronique

Cet objectif de la décennie numérique pourrait être atteint grâce à la mise en œuvre en temps utile du portefeuille européen d'identité numérique par les États membres¹¹².

Grâce au portefeuille européen d'identité numérique, les citoyens et les entreprises en Europe disposeront d'un service d'identification pratique, sécurisé et interopérable. Il convient de réduire la paperasse et la bureaucratie pour les citoyens et les entreprises dans toutes leurs transactions en ligne, tant avec des organismes du secteur public qu'avec des fournisseurs privés de services numériques.

À la suite d'un appel à propositions lancé en 2022, quatre projets pilotes cofinancés au titre du programme pour une Europe numérique ont été lancés en avril 2023 pour tester le portefeuille dans un certain nombre de situations quotidiennes et son intégration dans le système national d'identification électronique dans 26 États membres, ainsi qu'en Islande, en Norvège et en Ukraine. Les États membres ont déjà prévu des projets pour la mise en œuvre du portefeuille européen d'identité numérique dans leurs plans nationaux pour la reprise et la résilience.

Afin de faire en sorte que notre monnaie, l'euro, soit adaptée à l'avenir, la Commission européenne a proposé, en juin 2023, un cadre juridique visant à réglementer les éléments essentiels d'un **euro numérique**¹¹³, qui permettrait à la Banque centrale européenne de mettre éventuellement en circulation un euro numérique utilisable et disponible à grande échelle. Un euro numérique permettra aux entreprises et aux citoyens de disposer d'une solution de paiement supplémentaire qu'ils peuvent utiliser à grande échelle pour leurs paiements à d'autres citoyens et dans des magasins ou sur des sites web de commerce électronique, même sans connexion internet, et avec un niveau élevé de protection des données. L'objectif est que l'euro numérique soit pleinement interopérable avec le portefeuille européen d'identité numérique.

Politiques, mesures et actions recommandées

Les États membres devraient se préparer à concevoir et à mettre en œuvre le portefeuille européen d'identité numérique, notamment au moyen de projets pilotes et en mobilisant l'écosystème numérique.

Les États membres sont également invités à notifier à la Commission leurs schémas d'identification eIDAS, en particulier pour les entreprises.

4.2.3 Cible: les dossiers médicaux électroniques

La numérisation de la santé peut transformer le paysage des soins de santé, faciliter l'accès aux soins, renforcer l'implication des patients et, à terme, améliorer la situation en matière de santé pour les individus et les communautés, notamment dans les zones rurales et reculées. L'amélioration de l'accès aux données de santé est également la première étape pour contrôler

¹¹² À la suite de la révision du [règlement sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques \(eIDAS\)](#), les États membres seront tenus de délivrer des portefeuilles d'identité numérique dans un délai de 12 mois à compter de l'entrée en vigueur du règlement.

¹¹³ [Paquet «monnaie unique»: nouvelles propositions visant à soutenir l'utilisation des espèces et à proposer un cadre pour un euro numérique](#)

le flux des données de santé et les partager en toute sécurité, par exemple pour demander un deuxième avis ou se faire soigner par un autre prestataire de soins de santé.

Dans l'ensemble, l'UE enregistre de bons résultats en ce qui concerne l'indicateur relatif à l'accès aux dossiers de santé en ligne, et elle est en bonne voie pour atteindre l'objectif consistant à ce que 100 % des citoyens de l'UE aient accès à leur dossier médical électronique¹¹⁴. Le **certificat COVID numérique de l'UE**¹¹⁵ est un exemple de réussite en la matière, étant donné qu'il s'agit d'un outil numérique essentiel, mis en place en un temps record au début de l'été 2021, qui a contribué à atteindre les objectifs en matière de santé, à permettre les déplacements transfrontières et à faciliter la vie des citoyens. Plus de 2,3 milliards de certificats numériques ont déjà été délivrés dans l'UE. Plusieurs facteurs ont contribué à cette réalisation majeure: i) une volonté politique forte dans l'ensemble des institutions de l'UE et des États membres; ii) une excellente coopération et coordination entre les États membres; iii) un financement accordé aux États membres. En juin 2023, l'Organisation mondiale de la santé a adopté le certificat COVID numérique de l'UE afin de mettre en place un système qui facilitera la mobilité à l'échelle mondiale et protégera les citoyens du monde entier contre les menaces sanitaires actuelles et futures, y compris les pandémies¹¹⁶.

Néanmoins, des problèmes restent à résoudre, notamment concernant l'augmentation du nombre de prestataires de soins de santé connectés, l'éventail des données accessibles et l'utilisation de l'authentification eIDAS dans le cadre des services d'accès aux données de santé. Dans le but d'améliorer l'accessibilité des données relatives à la santé, la Commission a présenté une proposition législative relative à un **espace européen des données de santé**¹¹⁷. En particulier, la proposition vise à améliorer l'accès des citoyens à leurs propres données de santé électroniques, à faciliter l'échange de données de santé entre les prestataires de soins de santé et à encourager la réutilisation des données de santé à des fins de recherche, d'élaboration de politiques et d'autres fins connexes.

Politiques, mesures et actions recommandées

Les États membres devraient veiller à ce que l'accès aux dossiers médicaux électroniques, comportant un ensemble minimal de données relatives à la santé stockées dans des systèmes de dossiers de santé électroniques publics et privés, soit possible sur le plan technologique et aisé pour les citoyens (via un portail ou une application mobile conçus pour les patients).

Conformément au règlement eIDAS et à ses révisions, les États membres devraient également mettre à disposition des moyens d'authentification sécurisés et prendre des mesures pour garantir un accès égal et équitable à toutes les personnes (y compris les tuteurs d'enfants, les personnes âgées et les personnes handicapées) et veiller dans ce cadre à ce qu'au moins 60 % des prestataires publics et privés potentiels soient techniquement connectés et fournissent systématiquement des données de santé.

¹¹⁴ [Digital Decade e-Health indicators development \(Développement d'indicateurs de santé en ligne dans le cadre de la décennie numérique\)](#), étude Empirica GmbH et PredictBy pour la Commission européenne

¹¹⁵ [Certificat COVID numérique de l'UE](#)

¹¹⁶ Voir le communiqué de presse: [La Commission européenne et l'OMS lancent une initiative historique en matière de santé numérique pour renforcer la sécurité sanitaire mondiale](#)

¹¹⁷ Proposition de règlement du Parlement européen et du Conseil relatif à l'espace européen des données de santé, 3 mai 2022 [COM(2022) 197 final].

Les États membres sont invités à participer aux travaux préparatoires à la mise en place de l'EDIC proposé dans le domaine de la génomique et à l'infrastructure européenne fédérée pour les données d'imagerie du cancer, en vue de stimuler l'innovation en matière de soins de santé personnalisés et de solutions d'IA applicables au traitement du cancer.

4.3 Objectif de la décennie numérique: protéger les droits fondamentaux et donner les moyens de participer à la vie démocratique

Eurobaromètre 2023: les Européens admettent clairement l'importance de protéger les utilisateurs contre la désinformation et les contenus illicites. Il s'agit de l'une des trois principales priorités des Européens pour leur pays d'ici à 2030, aux côtés de la protection des utilisateurs contre les cyberattaques et de l'amélioration de la disponibilité de l'internet à haut débit (Eurobaromètre spécial).

Les technologies et services numériques ont la capacité de façonner la manière dont nous vivons ensemble et dont nous jouons notre rôle en tant que citoyens. Ils créent de nouveaux moyens d'exercer nos libertés et droits fondamentaux, d'en tirer parti et de participer à la vie démocratique, mais aussi de nouveaux moyens de les enfreindre. C'est notamment le cas pour l'IA et les systèmes algorithmiques qui pourraient engendrer des risques graves pour la dignité humaine, l'égalité, la liberté, la sécurité et l'atteinte à la vie privée, y compris le risque d'une utilisation abusive de données à caractère personnel¹¹⁸. Les technologies sont instrumentalisées par des régimes autoritaires¹¹⁹, ce qui pose de nouveaux défis pour les démocraties et l'état de droit¹²⁰ et accroît la polarisation et les discours haineux en ligne, tant dans l'UE que dans le monde.

Promouvoir un environnement numérique centré sur l'humain, fondé sur les droits fondamentaux, inclusif, transparent et ouvert, dans lequel des technologies et services numériques sûrs et interopérables respectent et renforcent les principes, droits et valeurs de l'Union et sont accessibles à tous, partout dans l'Union est l'un des objectifs généraux énoncés dans la décision relative à la décennie numérique¹²¹. En outre, la déclaration sur les droits et principes numériques comprend des principes et des engagements relatifs à l'accès à un environnement en ligne fiable, diversifié et multilingue, pour contribuer à un débat public pluraliste et permettre à chacun de participer effectivement à la démocratie, sans discrimination. Elle souligne notamment le rôle des très grandes plateformes en ligne dans l'atténuation des risques découlant du fonctionnement et de l'utilisation de leurs services, y compris en ce qui concerne la désinformation. L'UE et les États membres se sont également engagés à soutenir le développement et l'utilisation optimale des technologies numériques afin de stimuler l'engagement civique et la participation démocratique des citoyens.

Dans ce contexte, grâce à une réglementation pionnière, l'UE définit la norme mondiale en matière de création d'environnements en ligne et de technologies numériques davantage centrés sur l'humain pour cette décennie et les suivantes.

¹¹⁸ Voir AccessNow (2023): [«What you need to know about generative AI and human rights»](#); Marina Escobar-Planas, Emilia Gómez et Carlos Martínez Honarejos, «Guidelines to Develop Trustworthy Conversational Agents for Children», Ethicomp, 2022; et <https://www.ohchr.org/en/stories/2022/01/web-was-created-everyone-regardless-their-gender>.

¹¹⁹ [«Democracy Report 2022 Autocratisation Changing Nature?» V-DEM institute](#)

¹²⁰ [Rapport 2023 sur l'état de droit](#)

¹²¹ Voir l'article 3, paragraphe 1, point a), de la décision relative à la décennie numérique.

Avec le règlement sur les services numériques, l'UE a introduit un nouveau cadre réglementaire sans précédent et complet pour faire face aux incidences sociétales des services numériques dans l'UE et garantir la protection la plus élevée possible des droits fondamentaux des citoyens de l'UE en ligne de manière non discriminatoire. Le 25 avril 2023, la Commission a désigné 17 très grandes plateformes en ligne et 2 très grands moteurs de recherche en ligne¹²². **À la date de la présente communication, les obligations strictes imposées à ces plateformes sont entrées en vigueur.** Elles sont tenues d'adopter des mesures d'évaluation et d'atténuation des risques dans le cadre d'un cycle annuel et de remédier aux risques que leurs services font peser sur nos sociétés démocratiques et les droits des citoyens, y compris l'incidence sur les droits fondamentaux, la désinformation et les effets négatifs sur le bien-être physique et mental et sur les mineurs, la vente de produits illégaux et un niveau élevé de protection des consommateurs. En tant qu'autorité de surveillance et de contrôle, la Commission examine actuellement les mesures prises par les très grandes plateformes en ligne et les très grands moteurs de recherche en ligne, y compris leurs algorithmes de modération des contenus, leurs pratiques publicitaires et la conception de leurs systèmes de recommandation¹²³,¹²⁴. La déclaration sur les droits et principes numériques constitue un point de référence clair pour les décideurs politiques, les entreprises et les experts, qui doivent procéder aux évaluations.

Avec le règlement sur l'IA, l'UE est la première à adopter une réglementation visant à atténuer les menaces posées par l'IA et les systèmes algorithmiques et à faire en sorte que les systèmes d'IA à haut risque soient conçus, déployés et utilisés dans le plein respect des droits fondamentaux et des valeurs démocratiques. La Commission propose de classer certains systèmes comme étant à haut risque en fonction de leur destination et de leur incidence potentielle. Ces systèmes devraient satisfaire à des exigences spécifiques, par exemple être fondés sur des jeux de données appropriés pour éviter toute discrimination illicite et permettre un contrôle humain des résultats. Dans ce contexte, les normes¹²⁵ actuellement en cours d'élaboration en matière d'IA joueront un rôle essentiel étant donné qu'elles définissent des solutions techniques pour satisfaire aux exigences essentielles de fiabilité de l'IA spécifiées dans le texte juridique. En outre, la proposition de règlement sur l'IA vise à garantir un niveau adéquat de transparence et de sensibilisation, avec l'obligation d'étiqueter les hypertrucages et d'informer les personnes physiques lorsqu'elles interagissent avec un système d'IA, qui sont deux éléments clés à la lumière des nouvelles menaces et perspectives liées à l'IA générative. Compte tenu de l'accélération des évolutions technologiques et de l'adoption généralisée des technologies fondées sur l'IA, la Commission a également lancé des discussions en vue de l'adoption d'un **pacte sur l'IA**. Cette initiative vise à ce que l'industrie s'engage

¹²² La liste des très grandes plateformes en ligne et des très grands moteurs de recherche en ligne désignés est disponible à [cette adresse](#).

¹²³ Ils bénéficieront dans ce cadre de l'aide des experts du nouveau [Centre européen pour la transparence algorithmique](#).

¹²⁴ Plusieurs autres initiatives sectorielles au niveau de l'UE visent à lutter contre des types spécifiques de contenus illicites ou préjudiciables, tout en garantissant la protection des droits fondamentaux. Par exemple, la [directive «Services de médias audiovisuels»](#), le [code de conduite pour lutter contre les discours haineux illégaux](#), la [recommandation sur la sécurité des journalistes](#), le [règlement relatif à la lutte contre la diffusion des contenus à caractère terroriste en ligne](#), la [proposition de règlement relatif à la transparence et au ciblage de la publicité à caractère politique](#) et le [règlement relatif à la sécurité générale des produits](#).

¹²⁵ Voir [JRC Publications Repository, Analysis of the preliminary AI standardisation work plan in support of the AI Act](#).

volontairement à anticiper le règlement sur l'IA et commence à mettre en œuvre ses principales exigences avant l'échéance légale.

La lutte contre la propagation de la mésinformation et de la désinformation en ligne est essentielle pour créer un environnement numérique centré sur l'humain qui donne les moyens de participer à la vie démocratique. Il devient urgent de faire face à cette menace, étant donné que les technologies d'IA génératives fournissent de nouveaux outils aux personnes mal intentionnées à une échelle sans précédent¹²⁶. Outre les outils proposés dans le règlement sur les services numériques, le **code de bonnes pratiques contre la désinformation**¹²⁷, signé par un large éventail de signataires, dont plusieurs grandes plateformes en ligne, énonce des engagements importants pour limiter la propagation de la désinformation en ligne et vise à devenir un code de conduite dans le cadre du règlement sur les services numériques¹²⁸.

Il est essentiel de donner aux acteurs des médias indépendants les moyens de fournir des informations fiables en ligne et de donner aux individus les moyens de rechercher ces informations afin de renforcer la résilience globale de nos sociétés démocratiques à l'ère numérique. La proposition de la Commission relative à un règlement européen sur la liberté des médias, actuellement en cours de négociation, vise à améliorer le fonctionnement du marché unique des services de médias à mesure que ceux-ci deviennent de plus en plus numériques et intrinsèquement transfrontières. Une fois la proposition adoptée, ce règlement entraînera une augmentation des investissements et de la concurrence, ce qui permettra aux consommateurs d'accéder à un éventail plus diversifié de contenus de qualité et contribuera à des débats publics pluralistes, conformément à la déclaration sur les droits et principes numériques.

Avec sa communication sur les mondes virtuels¹²⁹, la Commission propose des actions visant à soutenir le développement et l'utilisation de mondes virtuels dans l'UE, articulés autour des objectifs de la décision relative à la décennie numérique. La Commission envisage un web 4.0 et des mondes virtuels conformes aux valeurs, aux principes et aux droits fondamentaux de l'UE, dans lesquels les citoyens se sentent en sécurité et en confiance et disposent des moyens d'agir, où les droits des individus en tant qu'utilisateurs, consommateurs, travailleurs ou créateurs sont respectés et où les entreprises européennes peuvent mettre au point des applications de classe mondiale, changer d'échelle et se développer.

Politiques, mesures et actions recommandées

Conformément au règlement sur les services numériques, les États membres devraient renforcer les capacités et les compétences nécessaires à une application rigoureuse de cette réglementation, y compris la désignation des autorités indépendantes chargées de superviser

¹²⁶ L'analyse de l'[Observatoire européen des médias numériques](#) (un réseau indépendant de vérificateurs de faits, d'experts en éducation aux médias et de chercheurs universitaires, qui collaborent pour détecter, analyser et révéler les campagnes de désinformation et pour étudier les mesures d'atténuation possibles) montre que si le pourcentage de désinformation générée par l'IA était encore assez faible en mars 2023, les contenus ont été largement diffusés dans l'ensemble de l'Union; voir EDMO, bulletin mensuel n° 22.

¹²⁷ [Code de bonnes pratiques renforcé contre la désinformation 2022](#).

¹²⁸ Voir [Orientations de la Commission européenne visant à renforcer le code européen de bonnes pratiques contre la désinformation](#).

¹²⁹ Une initiative de l'UE sur le web 4.0 et les mondes virtuels: prendre de l'avance pour la prochaine transition technologique [COM(2023) 442 final].

les règles et de coordonner la surveillance et l'assistance réglementaires dans chaque État membre (obligation légale devant être concrétisée au plus tard le 17 février 2024).

Les États membres sont encouragés à intensifier leurs efforts pour soutenir et protéger les organisations de la société civile qui œuvrent à la protection, à la promotion et à la défense des droits fondamentaux en ligne, par exemple en tant que «signaleurs de confiance» dans le cadre du règlement sur les services numériques.

Les États membres devraient continuer à intensifier leurs efforts pour prévenir et combattre les risques d'inégalité et de discrimination susceptibles de découler de l'utilisation des technologies numériques, y compris l'IA.

Les États membres devraient poursuivre leurs efforts pour améliorer les compétences des citoyens en matière d'éducation aux médias. Cet aspect est particulièrement essentiel pour veiller à ce que les citoyens puissent faire leurs choix électoraux sans subir l'influence de la mésinformation et de la désinformation, et qu'ils soient vigilants aux risques de mésinformation et de désinformation posés par les nouvelles technologies.

4.4 Objectif de la décennie numérique: promouvoir un environnement centré sur l'humain — mettre l'accent sur la protection des enfants

La transformation numérique de l'Europe centrée sur l'humain doit protéger les membres les plus vulnérables de la société contre les dommages en ligne. L'internet a accéléré l'émergence et le développement de nouvelles menaces et tendances, et les chiffres sont alarmants: les données collectées par les lignes d'assistance du Centre pour un internet plus sûr, financées par l'UE, font apparaître une augmentation significative du nombre de personnes qui ont demandé de l'aide ou des conseils entre 2021 et 2022 en matière de sextortion (+ 60 %), d'atteinte à la réputation en ligne (+ 32 %) et de criminalité en ligne (+ 30 %). En 2022, 60 % de l'ensemble des contacts concernaient des enfants âgés de 12 à 18 ans, et près de 7,5 % des enfants âgés de 5 à 11 ans, ce qui témoigne du fait que les enfants ont accès à l'internet et sont confrontés à des problèmes à un âge toujours plus précoce.

Un environnement numérique plus sûr et des contenus plus appropriés pour les enfants et les jeunes sont une priorité essentielle de la décennie numérique. La déclaration sur les droits et principes numériques énonce que les enfants et les jeunes ont le droit d'être protégés contre toute forme de criminalité, commise grâce aux technologies numériques ou facilitée par ces technologies. La déclaration contient plusieurs engagements à cet égard, qu'il s'agisse de former les enfants et les jeunes à naviguer dans l'environnement en ligne, de les protéger contre les contenus nuisibles et illicites et contre le profilage à des fins publicitaires, ou d'associer les enfants eux-mêmes à l'élaboration des politiques numériques qui les concernent.

L'engagement de l'UE en faveur d'une transformation numérique au service des enfants est renforcé dans le règlement sur les services numériques, qui comprend des dispositions spécifiques pour la protection des mineurs. Les travaux des centres pour un internet plus sûr et les mesures prises dans le cadre de la stratégie pour un internet mieux adapté aux enfants¹³⁰ soutiendront la mise en œuvre des dispositions pertinentes du règlement sur les services numériques. La **vérification de l'âge en ligne** est une priorité pour la Commission: afin de

¹³⁰ Voir la [stratégie pour un internet mieux adapté aux enfants](#).

contribuer à la réalisation de la cible relative à l'accès à une identification numérique, la Commission encouragera l'utilisation du portefeuille européen d'identité numérique.

La lutte contre les abus sexuels et l'exploitation sexuelle des enfants demeure également une priorité pour l'UE. En mai 2022, la Commission a adopté une proposition de [règlement visant à prévenir et à combattre les abus sexuels sur enfants](#)¹³¹, qui établit des obligations claires pour les fournisseurs de services en ligne, qui sont tenus de prévenir les risques d'abus sexuels et d'exploitation sexuelle des enfants sur leurs services, ainsi que de détecter, de signaler et de supprimer ces infractions lorsqu'elles surviennent.

Politiques, mesures et actions recommandées

Afin d'assurer une meilleure protection des enfants en ligne, les États membres devraient renforcer les capacités et les compétences nécessaires à une application rigoureuse du règlement sur les services numériques. Les États membres devraient également utiliser les identifications numériques et le portefeuille européen d'identité numérique pour contrôler l'âge d'un enfant et mettre au point d'autres mécanismes de vérification de l'âge.

Les États membres devraient également organiser des campagnes de sensibilisation spécifiques.

5. La transformation numérique à l'appui du pacte vert pour l'Europe

Eurobaromètre 2023: le couplage des transitions numérique et écologique est considéré comme un facteur clé de la numérisation de l'Europe. **Deux personnes sur trois en Europe estiment que les technologies numériques joueront un rôle important dans la lutte contre le changement climatique.**

Le secteur des TIC est une source importante d'émissions et de déchets. Aujourd'hui, il représente environ 7 % à 9 % de la consommation mondiale d'électricité et les prévisions tablent sur un taux de 13 % d'ici à 2030¹³², et il produit entre 2 % et 4 % des émissions totales de gaz à effet de serre, ainsi que des quantités croissantes de déchets électroniques¹³³. L'évolution rapide des technologies numériques et la forte augmentation potentielle des services numériques risquent d'aggraver cette situation.

Dans le même temps, la transformation numérique est une alliée essentielle dans nos efforts visant à réduire notre empreinte environnementale¹³⁴. La décision relative à la décennie numérique fixe l'objectif de faire en sorte que les infrastructures et technologies numériques, y compris leurs chaînes d'approvisionnement, deviennent plus durables, plus résilientes et plus économes en énergie et en ressources, en ayant pour objectif de réduire au minimum leurs incidences négatives sur l'environnement et la société¹³⁵. En effet, la décision comporte plusieurs références aux **objectifs de durabilité des infrastructures**, notamment les

¹³¹ [Proposition de règlement européen du Parlement européen et du Conseil établissant des règles en vue de prévenir et de combattre les abus sexuels sur enfants](#).

¹³² Voir le [rapport de prospective stratégique 2022](#), le [plan d'action de l'UE sur la numérisation du système énergétique](#) et [eWaste Monitor](#).

¹³³ Les déchets électroniques sont tous les dispositifs ou équipements électroniques obsolètes, énergivores ou ayant atteint la fin de leur vie, tels que les anciens ordinateurs, téléphones portables, tablettes, téléviseurs intelligents, équipements de télécommunications et autres dispositifs électroniques; voir [GEM 2020 - E-Waste Monitor \(ewastemonitor.info\)](#).

¹³⁴ Voir GIEC, rapport de synthèse du sixième rapport d'évaluation du GIEC (AR6), 2023.

¹³⁵ Voir l'article 3, paragraphe 1, point h), de la décision relative à la décennie numérique.

nœuds périphériques et les semi-conducteurs. La déclaration sur les droits et principes numériques promeut les produits et services numériques conçus de manière à réduire au minimum leur incidence négative sur l'environnement et sur la société, ainsi que les technologies numériques qui contribuent à lutter contre le changement climatique. En outre, la déclaration prévoit que toute personne devrait avoir accès à des informations exactes et faciles à comprendre sur l'incidence environnementale et la consommation d'énergie des produits et services numériques. Enfin, dans ses conclusions de décembre 2020 intitulées «*La transformation numérique au bénéfice de l'environnement*», le Conseil a reconnu que la numérisation constituait un excellent levier pour accélérer la transition vers une économie neutre pour le climat, circulaire et plus résiliente.

Comme le montre le rapport de prospective stratégique 2022, lorsqu'elles sont mises en œuvre dans les bonnes conditions, les solutions numériques peuvent entraîner une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre, une utilisation plus efficace des ressources et une meilleure surveillance de l'environnement¹³⁶. Le potentiel global de réduction des émissions au moyen de solutions numériques fondées sur les technologies existantes est estimé à entre 15 % et 20 % des émissions totales de gaz à effet de serre d'ici à 2030, pour autant qu'elles soient correctement utilisées et réglementées¹³⁷.

L'UE s'emploie activement à maximiser les synergies entre la transition écologique et la transformation numérique.

- Dans le cadre de la stratégie de création d'une Europe adaptée à l'ère numérique¹³⁸, la Commission a fixé des objectifs ambitieux, tels que la neutralité climatique des centres de données dans l'UE d'ici à 2030. Parmi les mesures visant à améliorer la circularité des dispositifs numériques et à réduire les déchets électroniques, il convient de citer la directive sur le droit à la réparation¹³⁹ et les récents critères d'écoconception applicables aux téléphones portables et aux tablettes¹⁴⁰. Des efforts sont également en cours pour développer les puces à faible consommation d'énergie dans le cadre de l'initiative pour un processeur européen¹⁴¹. Enfin, les initiatives en matière de compétences numériques sont également considérées comme essentielles pour faire en sorte que la population active possède les compétences numériques nécessaires pour contribuer à la double transition (voir section 4.1).
- Dans le plan d'action de l'UE sur la transition numérique du système énergétique¹⁴², la Commission estime que le secteur des TIC est un moteur des investissements dans les énergies renouvelables et dans l'efficacité énergétique tout au long de la chaîne de valeur. Une déclaration d'intention¹⁴³ en vue de la création d'un jumeau numérique du réseau

¹³⁶ Rapport de prospective stratégique 2022 – Garantir le couplage des transitions verte et numérique dans le nouveau contexte géopolitique, COM/2022/289 final.

¹³⁷ Rapport 2022 du GIEC (B.4.3) disponible à cette adresse.

¹³⁸ Façonner l'avenir numérique de l'Europe [COM(2020) 67 final].

¹³⁹ [Droit à la réparation: la Commission introduit de nouveaux droits pour les consommateurs en vue de réparations faciles et attrayantes.](#)

¹⁴⁰ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2023:214:FULL>

Règlement (UE) 2023/1670 de la Commission du 16 juin 2023 établissant des exigences en matière d'écoconception applicables aux smartphones, aux téléphones portables autres que des smartphones, aux téléphones sans fil et aux tablettes.

¹⁴¹ Pour de plus amples informations, voir le site [https:// www.european-processor-initiative.eu](https://www.european-processor-initiative.eu)

¹⁴² COM(2022) 552 final.

¹⁴³ Voir la déclaration à cette [adresse](#).

électrique européen, signée en décembre 2022, contribuera à stimuler et à coordonner les investissements dans la transition numérique des infrastructures électriques.

- Avec la stratégie pour une mobilité durable et intelligente¹⁴⁴, la Commission vise à rendre la mobilité et les systèmes de transport plus écologiques et plus efficaces. L'UE entend utiliser la numérisation et l'automatisation pour améliorer non seulement notre compétitivité mondiale grâce à des chaînes logistiques efficaces et résilientes, mais aussi la durabilité du secteur des transports.
- Avec le programme d'action de l'Union pour l'environnement¹⁴⁵, la Commission vise à accélérer la transition écologique, d'une manière juste, équitable et inclusive, vers une économie circulaire neutre sur le plan climatique, durable, non toxique et efficace dans l'utilisation des ressources, fondée sur les énergies renouvelables, résiliente et compétitive. L'exploitation du potentiel des technologies numériques et fondées sur les données est considérée comme une condition de facilitation pour atteindre les objectifs prioritaires et soutenir la politique environnementale, tout en intensifiant les efforts visant à réduire au minimum l'empreinte environnementale de la numérisation.
- Afin de garantir des synergies entre les investissements et les politiques écologiques et numériques, la communication de la Commission sur les orientations à l'intention des États membres pour la mise à jour des plans nationaux en matière d'énergie et de climat pour la période 2021-2030¹⁴⁶ encourage et aide les États membres à utiliser les outils disponibles et à explorer tout le potentiel de la double transition écologique et numérique, tout en évitant la duplication des efforts.

Néanmoins, des mesures supplémentaires sont nécessaires et les investissements sont essentiels pour promouvoir la transition vers des technologies numériques plus économes en ressources. L'acte délégué du règlement de la taxinomie de l'UE¹⁴⁷ relatif à l'atténuation du changement climatique et à l'adaptation à celui-ci a défini des critères clairs qui contribueront à orienter les investissements vers des centres de données plus écologiques et vers des solutions numériques vertes éprouvées en tant qu'activité économique durable. Parallèlement, l'encadrement temporaire de crise et de transition pour les mesures d'aide d'État¹⁴⁸ contribuera à exploiter les technologies numériques pour une économie plus verte et plus durable, en particulier la composante numérique de la fabrication de technologies propres, tandis que les modifications apportées au RGEC sont susceptibles de faciliter, de simplifier et d'accélérer le soutien aux transitions écologique et numérique de l'UE, en facilitant les investissements dans les technologies numériques et la connectivité¹⁴⁹. Enfin, la révision des plans pour la reprise et la résilience, à la lumière du programme REPowerEU, pour tenir

¹⁴⁴ [Stratégie pour une mobilité durable et intelligente](#).

¹⁴⁵ Décision (UE) 2022/591 du Parlement européen et du Conseil du 6 avril 2022 relative à un programme d'action général de l'Union pour l'environnement à l'horizon 2030 (JO L 114 du 12.4.2022, p. 22).

¹⁴⁶ C(2022) 9264 final.

Règlement (UE) 2020/852 du Parlement européen et du Conseil du 18 juin 2020 sur l'établissement d'un cadre visant à favoriser les investissements durables et modifiant le règlement (UE) 2019/2088 (JO L 198 du 22.6.2020, p. 13).

¹⁴⁸ Pour de plus amples informations, voir le site https://competition-policy.ec.europa.eu/state-aid/temporary-crisis-and-transition-framework_fr

¹⁴⁹ Voir la section 2 ci-dessus.

compte, notamment, du potentiel des solutions numériques pour la transition énergétique, offre la possibilité de soutenir la numérisation du système énergétique.

En outre, **il est nécessaire de disposer d'une méthode d'évaluation scientifique de l'«impact environnemental net» d'une numérisation accrue** qui tienne compte à la fois des avantages et des éventuels effets de rebond. Cela implique également la collecte de preuves des incidences environnementales nettes de la numérisation dans l'ensemble de l'UE afin de garantir sa contribution positive aux objectifs du pacte vert pour l'Europe. La Commission a lancé des initiatives spécifiques en matière de R&I, y compris dans le cadre d'Horizon Europe, pour soutenir cette ambition et intensifiera ses travaux sur l'élaboration d'indicateurs communs pour mesurer l'empreinte environnementale des services de communications électroniques.

Politiques, mesures et actions recommandées

Les États membres devraient surveiller l'incidence de la numérisation sur l'environnement et contribuer au développement d'outils de mesure qui s'appuient sur l'appel de Toulouse en faveur d'une transition écologique et numérique dans l'UE¹⁵⁰.

Les États membres sont invités à s'appuyer sur le pacte vert pour l'Europe et sur l'encadrement temporaire de crise et de transition pour les mesures d'aide d'État afin de favoriser la transition vers une économie à zéro émission nette pour les solutions numériques, en particulier en ce qui concerne les pôles d'innovation numérique, les essais et l'expérimentation, les projets ambitieux de connectivité, y compris les réseaux de backhaul, et les projets de connectivité en gigabits reliant des acteurs socio-économiques tels que les écoles.

Les États membres devraient garantir des synergies entre leurs feuilles de route nationales pour la décennie numérique et les plans nationaux en matière d'énergie et de climat pour la période 2021-2030.

Les États membres devraient renforcer la coopération et les investissements conjoints dans les domaines pertinents pour la double transition, tels que les données relatives à la mobilité et à la logistique ou les jumeaux numériques locaux, notamment par l'intermédiaire éventuel des EDIC proposés dans ces domaines.

6. Dimension internationale

Les activités de coopération internationale visent à projeter de manière proactive notre modèle fondé sur des valeurs centrées sur l'humain et à promouvoir les intérêts de l'UE sur la scène mondiale. Dans la déclaration sur les droits et principes numériques, l'UE et les États membres se sont engagés à promouvoir leur vision de la transformation numérique auprès de leurs partenaires internationaux. Cette optique a inspiré la déclaration sur l'avenir de l'internet¹⁵¹ et la déclaration de l'OCDE sur un avenir numérique de confiance, durable et inclusif¹⁵², et alimente les travaux qui conduiront à l'accord sur un pacte numérique mondial des Nations unies¹⁵³. À la suite de l'adoption, en juillet 2022, des conclusions du Conseil sur la diplomatie numérique de l'UE¹⁵⁴, l'UE a jeté des bases solides pour notre engagement

¹⁵⁰ Disponible via ce [lien](#).

¹⁵¹ Disponible via ce [lien](#).

¹⁵² Disponible via ce [lien](#).

¹⁵³ Disponible via ce [lien](#).

¹⁵⁴ Disponible via ce [lien](#).

extérieur sur les questions numériques. Les conclusions ultérieures du Conseil sur la diplomatie numérique de l'UE¹⁵⁵ de juin 2023 proposent un ensemble d'actions prioritaires nécessaires pour une politique et une action de l'UE plus fortes, plus stratégiques, plus cohérentes et plus efficaces dans les affaires numériques mondiales. La coordination de l'Équipe Europe a été renforcée, y compris au niveau du rôle des délégations de l'UE dans la communication et la promotion de l'évolution de la législation et des politiques de l'UE auprès des gouvernements et des parties prenantes dans les pays partenaires.

L'objectif de la diplomatie numérique de l'UE consiste à garantir le rôle mondial de l'UE dans le monde numérique. Au niveau bilatéral, la sensibilisation internationale repose sur la mobilisation de partenariats numériques, fondée sur nos liens étroits avec des partenaires partageant les mêmes valeurs, tels que le Japon, la République de Corée et Singapour, sur les quatre axes principaux. La coopération internationale s'articule également autour des **conseils du commerce et des technologies** (CCT UE-États-Unis, CCT UE-Inde), des alliances régionales (Amérique latine, Afrique) et des dialogues numériques avec l'Amérique latine et l'Asie. L'UE a également considérablement renforcé son soutien à la **transformation numérique de l'Ukraine**, en mettant l'accent à la fois sur les mesures d'urgence et sur les mesures à long terme, en particulier concernant l'itinérance. Au niveau multilatéral et, spécifiquement, dans le cadre du G20 et du G7, conformément à la notion de «connectivité de confiance»¹⁵⁶, l'UE promeut une approche qui reconnaît le rôle de la réglementation numérique pour renforcer la confiance dans l'économie numérique et faciliter les flux de données.

La **stratégie «Global Gateway»**¹⁵⁷ renforce les connexions interpersonnelles entre l'Europe et ses partenaires au moyen d'investissements ciblés dans les infrastructures numériques visant à réduire la fracture numérique mondiale et à renforcer les connexions numériques sûres et fiables. La Commission s'emploie à renforcer l'infrastructure dorsale européenne et la connectivité des territoires de l'UE avec des pays tiers partageant les mêmes valeurs, en utilisant un réseau mondial et sécurisé de câbles sous-marins pour soutenir la résilience numérique de l'UE et réduire les dépendances en promouvant la diversification des liaisons internationales.

Les investissements étrangers et le commerce extérieur sont essentiels à la croissance économique, à la compétitivité, à l'emploi et à l'innovation. Toutefois, aujourd'hui plus que jamais, l'ouverture de l'UE doit être contrebalancée par des outils appropriés, afin de préserver son principal atout stratégique et d'assurer une coordination à l'échelle de l'Union. La stratégie européenne en matière de sécurité économique¹⁵⁸ permettra de maximiser les avantages de l'ouverture économique tout en réduisant au minimum les risques d'interdépendances économiques, en renforçant la résilience des chaînes d'approvisionnement de l'UE et en contribuant à lutter contre les fuites de technologies ou contre les risques d'instrumentalisation des dépendances économiques, y compris la coercition économique. L'UE a également mis en place des mesures économiques fortes, telles que le cadre pour le filtrage des investissements

¹⁵⁵ Disponible via ce [lien](#).

¹⁵⁶ [Discours de la présidente von der Leyen au sommet numérique de Tallinn](#), 10 octobre 2022.

¹⁵⁷ Communication conjointe au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen, au Comité des régions et à la Banque européenne d'investissement, La stratégie «Global Gateway» [JOIN(2021) 30 final].

¹⁵⁸ Stratégie européenne en matière de sécurité économique [JOIN (2023) 20 final].

directs étrangers (IDE) dans l'Union¹⁵⁹, qui permet aux États membres et à la Commission de surveiller et d'influencer les effets des IDE sur les infrastructures critiques, les technologies critiques et les biens à double usage, l'approvisionnement en intrants essentiels, l'accès à des informations sensibles et la liberté et le pluralisme des médias. En outre, le règlement de l'UE sur les subventions étrangères, qui est entré en vigueur en juillet 2023, permet à la Commission d'enquêter sur les subventions reçues de pays tiers qui faussent le marché intérieur de l'UE et d'y remédier. L'UE peut désormais s'appuyer sur une boîte à outils renforcée en matière de contrôle des exportations pour réagir efficacement à l'évolution des risques en matière de sécurité et aux risques associés aux technologies émergentes. Le nouveau règlement sur le contrôle des exportations établit un régime de l'Union de contrôle des exportations, du courtage, de l'assistance technique, du transit et des transferts de biens à double usage et comporte une liste de technologies numériques¹⁶⁰.

7. Conclusions

Le succès de la décennie numérique sera essentiel pour la prospérité future de l'Union.

La réalisation du programme de la décennie numérique de l'UE pourrait dégager une valeur économique de plus de 2 800 milliards d'EUR¹⁶¹, ce qui équivaut à 21 % de l'économie actuelle de l'UE.

L'état des lieux présenté dans le présent rapport montre que **pour que la transformation numérique de l'UE soit couronnée de succès, l'UE et les États membres devront accélérer de manière significative et approfondir leurs actions** et, dans ce cadre, ils devront entreprendre des réformes, améliorer l'environnement des entreprises, créer des incitations et stimuler les investissements dans les technologies, les compétences et les infrastructures numériques. La mise en œuvre de l'approche transversale de la décennie numérique sera essentielle et il conviendra de tirer parti des synergies entre les axes principaux, les domaines cibles et les objectifs pour progresser sur la voie d'une transformation numérique réussie.

L'état des lieux présenté dans le présent rapport appelle également à une **action conjointe plus coordonnée sur la transformation numérique de l'UE**. Les États membres sont invités à progresser davantage dans la mise en œuvre des projets multinationaux et des EDIC pour contribuer à combler les écarts entre la situation actuelle et les objectifs fixés pour 2030.

Le **suivi** des progrès accomplis par rapport aux objectifs et cibles communs au moyen du mécanisme de gouvernance de la décennie numérique est essentiel pour mieux comprendre l'interdépendance entre les politiques réglementaires et de financement et pour trouver des atouts et des synergies communs pour atteindre les objectifs stratégiques de l'UE. Il est donc essentiel que les **feuilles de route nationales** qui doivent être adoptées par les États membres au début du mois d'octobre 2023, et leurs adaptations ultérieures, reflètent cette approche

¹⁵⁹ Règlement (UE) 2019/452 du Parlement européen et du Conseil du 19 mars 2019 établissant un cadre pour le filtrage des investissements directs étrangers dans l'Union (JO L 79 I du 21.3.2019, p. 1), dont l'adéquation à l'objectif visé est actuellement en cours d'évaluation.

¹⁶⁰ Règlement (UE) 2021/821 du Parlement européen et du Conseil du 20 mai 2021 instituant un régime de l'Union de contrôle des exportations, du courtage, de l'assistance technique, du transit et des transferts en ce qui concerne les biens à double usage (JO L 206 du 11.6.2021, p. 1).

¹⁶¹ PublicFirst, *Unlocking Europe's Digital Potential*, 2022. Voir également la section 5.3 consacrée aux investissements nécessaires pour atteindre les objectifs de la décennie numérique du document «Implementation of the Digital Decade objectives and the Digital Rights and Principles» (Mise en œuvre des objectifs de la décennie numérique et des droits et principes numériques) [[SWD\(2023\) 570](#)].

intégrée et tiennent compte des politiques, mesures et actions recommandées dans le présent rapport.

La Commission va maintenant entamer des **discussions avec les États membres, le Parlement européen et les parties prenantes** sur la manière de progresser ensemble au moyen du mécanisme de gouvernance de la décennie numérique. Parallèlement, elle dialoguera également avec les parties prenantes et avec ses partenaires en dehors de l'UE.