

La transformation numérique

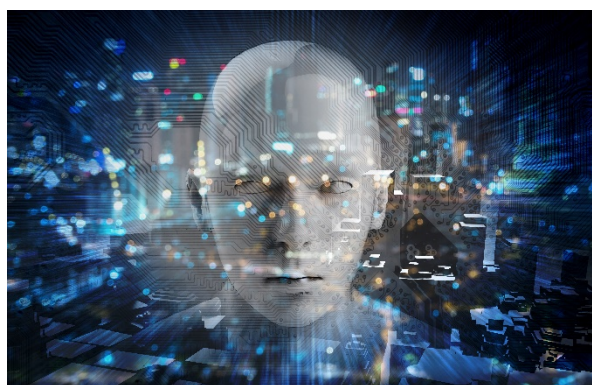
RÉSUMÉ

Une révolution numérique est en cours, qui transforme le monde tel que nous le connaissons à une vitesse inouïe. Les technologies numériques ont changé non seulement la façon dont évoluent les entreprises, mais aussi celle dont les gens se connectent, échangent des informations et interagissent avec les secteurs public et privé. Les entreprises et citoyens européens ont besoin d'un cadre politique adéquat ainsi que de compétences et d'infrastructures appropriées pour tirer parti de l'énorme valeur générée par l'économie numérique et assurer le succès de la transformation numérique.

L'Union européenne joue un rôle prépondérant dans la définition de l'économie numérique, grâce à différentes initiatives politiques, qui vont de la promotion de l'investissement dans la réforme du droit de l'Union à des actions non législatives visant à améliorer la coordination et l'échange de bonnes pratiques des États membres. La législature 2014-2019 a vu se concrétiser un certain nombre d'initiatives dans les domaines de la numérisation de l'industrie et des services publics, des investissements dans les infrastructures et services numériques, dans les programmes de recherche, dans la cybersécurité, dans le commerce électronique, dans le droit d'auteur et dans la législation sur la protection des données. Les citoyens de l'Union sont de plus en plus conscients du rôle important que les technologies numériques jouent dans leur vie quotidienne. Selon un rapport de 2017, deux tiers des Européens affirment que ces technologies ont des conséquences positives sur la société, sur l'économie et sur leurs propres vies, mais qu'elles s'accompagnent néanmoins de nouveaux défis. La majorité des répondants estiment en effet que l'Union européenne, les autorités des États membres et les entreprises doivent prendre des mesures pour remédier aux conséquences de ces technologies.

La récente proposition du programme «Europe numérique» (pour la période 2021-2027), premier programme de financement exclusivement consacré au soutien de la transformation numérique dans l'Union, montre que cette dernière entend renforcer son soutien à la transformation numérique dans les années à venir. De nouvelles mesures seront sans doute nécessaires, notamment en vue d'accroître les investissements dans les infrastructures, de stimuler l'innovation, d'encourager les champions du numérique et la numérisation des entreprises, de réduire les fractures numériques, de supprimer les obstacles restants au marché unique numérique et de garantir un cadre juridique et réglementaire adapté dans les domaines de l'informatique de pointe et des données, de l'intelligence artificielle et de la cybersécurité. Le Parlement européen, en tant que colégislateur, participe très étroitement à la conception du cadre politique qui aidera les citoyens et les entreprises à exploiter pleinement le potentiel des technologies numériques.

Le présent document est une mise à jour d'un briefing plus ancien, publié avant les élections européennes de 2019.



Contenu du briefing

- > État des lieux
- > Cadre européen
- > Résultats obtenus pendant la législature 2014-2019
- > Perspectives d'avenir

État des lieux

L'internet et les technologies numériques sont en train de transformer notre monde. Les sociétés et les économies européennes sont confrontées, depuis des décennies, à une transformation numérique radicale favorisée par la numérisation et la multiplication de nombreuses interactions corrélées au nombre croissant de [dispositifs connectés](#) et de flux de données¹. La notion de transformation numérique renvoie à la fois à l'intégration des technologies numériques par les entreprises européennes et aux incidences sur la société des nouvelles technologies, telles que l'internet des objets, l'informatique en nuage, les plateformes numériques innovantes ou les technologies des chaînes de blocs. Le numérique est une condition de plus en plus indispensable à la prospérité des économies modernes. Il concerne de nombreux secteurs de l'économie (notamment les transports, l'énergie, l'agroalimentaire, les télécommunications, les services financiers, la production industrielle et les soins de santé) et transforme la vie des citoyens. Selon l'[Organisation de coopération et de développement économiques \(OCDE\)](#), la puissance de calcul de plus en plus importante des appareils que les consommateurs peuvent se procurer à des prix de plus en plus abordables accélère la transformation en cours. [L'intelligence artificielle](#) et la robotique de pointe sont en outre considérées comme des manifestations majeures de la transformation numérique, qui ont des incidences importantes sur l'ensemble de la société, notamment sur la productivité, l'emploi, les modèles d'entreprise et les services publics, et qui nécessitent donc des politiques publiques cohérentes.

Les technologies numériques ont la capacité d'améliorer notre niveau de vie, notre espérance de vie et notre qualité de vie. Il est communément admis que ces technologies contribuent de manière positive à la productivité et à la croissance économique. Le [Forum économique mondial](#) estime que la transformation numérique apportera à la société et à l'industrie une valeur combinée à l'échelle mondiale de plus de cent mille milliards de dollars d'ici 2025. Le marché des robots et de l'intelligence artificielle est par exemple susceptible d'augmenter de jusqu'à 142 milliards d'euros d'ici 2020. L'incidence économique de l'automatisation des connaissances, du travail, des robots et des véhicules autonomes devrait représenter entre 6 500 milliards et 12 000 milliards d'euros par an d'ici 2025, en incluant les gains de productivité et les bénéfices dans certains domaines, tels que ceux des soins de santé et de la sécurité. Ces changements, ainsi que la rapidité avec laquelle ils surviennent, peuvent néanmoins nuire aux secteurs existants, en nécessitant l'adoption de modèles commerciaux radicalement différents, et même aux gouvernements, qui devront revoir leur fonctionnement actuel pour s'adapter à la transformation numérique.

Dans ce contexte, l'Union européenne s'est investie pour aider les entreprises et les citoyens à profiter de ces évolutions et à bénéficier de la création et de l'approfondissement du marché unique numérique, créé au [milieu des années 1990](#), à l'époque des débuts de la libéralisation du marché européen des télécommunications.

Ces dernières années, les décideurs politiques de l'Union ont clairement exprimé leur soutien à la réalisation du marché unique numérique. Le service de recherche du Parlement européen [estime](#) que le bon fonctionnement du marché unique numérique pourrait contribuer à notre économie à hauteur de 415 milliards d'euros par an et créer des centaines de milliers de nouveaux emplois². Dans son [examen à mi-parcours](#) du marché unique numérique daté de 2017, la Commission européenne demandait de nouvelles mesures au niveau européen. De nouvelles initiatives ont déjà été lancées, y compris la proposition de la Commission en faveur des [trois nouveaux objectifs en matière de connectivité](#) et des mesures politiques visant à accélérer le déploiement de la prochaine génération d'infrastructures à haut débit (5G). Selon la Commission, les bénéfices de l'internet industriel devraient augmenter exponentiellement grâce à la mise en place de la 5G, qui est susceptible de permettre un ensemble de nouveaux services innovants qui transformeront des secteurs tels que la fabrication, l'énergie, l'industrie automobile et la santé.

Un certain nombre de défis résultent de la transformation numérique, notamment:

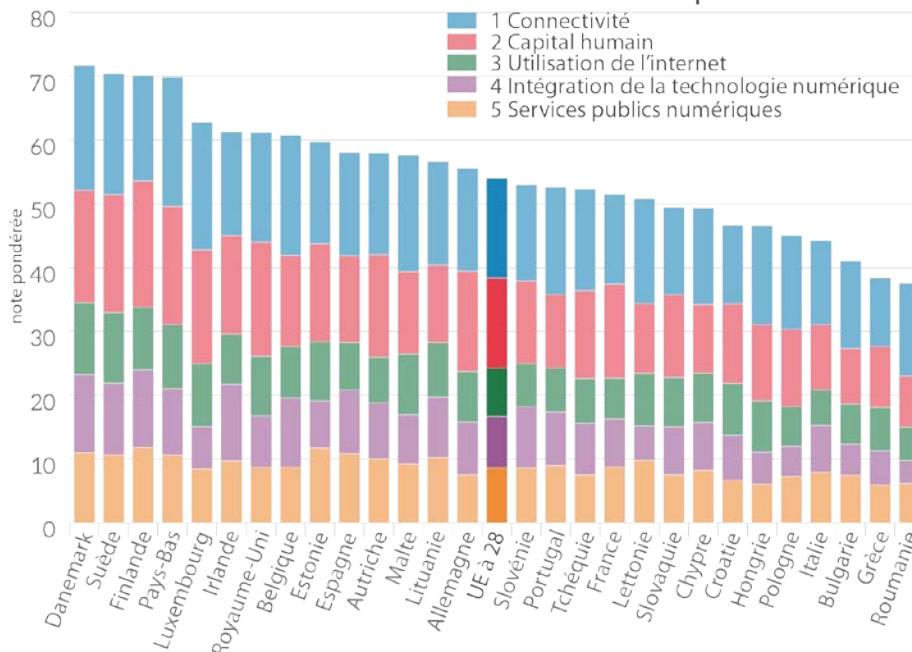
- **La numérisation de l'industrie prend du retard:** selon l'OCDE, l'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) par les entreprises a progressé lentement dans l'Union, et l'utilisation des applications de commerce électronique de pointe est particulièrement faible. Les secteurs traditionnels (comme la construction, l'industrie agroalimentaire, le textile ou l'acier) et les petites et moyennes entreprises (PME) sont particulièrement en retard en matière de transformation numérique³.
- **Le marché unique numérique est incomplet:** en dépit des efforts et de progrès satisfaisants, le marché unique n'est pas encore une réalité. Des services tels que le commerce électronique rencontrent encore de nombreux obstacles, ce qui empêche le plein accès aux biens et aux services proposés par les entreprises dans l'Union européenne.
- **La fracture numérique:** l'on se demande si certains consommateurs et certaines entreprises en Europe ne vont pas passer à côté de la transformation numérique, en raison de la fracture numérique, actuelle et à venir, entre les villes et les zones rurales et entre les différents pays de l'Union. La fracture numérique a été réduite de manière substantielle au cours des dix dernières années en Europe, mais l'écart est loin d'être comblé⁴. Le prix et la qualité des services de télécommunication proposés aux consommateurs varient par exemple considérablement.
- **L'absence d'une main-d'œuvre compétente en matière numérique:** en l'état actuel des choses, 90 % des emplois nécessitent déjà un niveau minimal de compétences numériques, et la demande de spécialistes du numérique est en augmentation. Néanmoins, selon la Commission, 44 % de la population de l'Union et 37 % de la population active ont un niveau de compétences insuffisant dans ce domaine. En outre, près de la moitié des entreprises européennes n'ont toujours pas mis en œuvre de stratégies pour requalifier leur main d'œuvre.
- **Le faible nombre de champions du numérique:** parmi les 200 principales entreprises du secteur numérique au monde, seules huit sont européennes⁵. Les 15 premières entreprises sont soit américaines, soit chinoises. De même, les plus importants supercalculateurs, capables de réaliser des calculs à haute performance, ne se trouvent pas dans l'Union. Selon une étude de PwC datée de 2018, l'Asie détient le record du nombre de champions du numérique.
- **Le manque de préparation de la cybersécurité:** la transformation numérique exige des infrastructures de réseau numérique à la fois solides, sécurisées et résilientes. L'augmentation du nombre d'incidents en matière de cybersécurité qui se produit dans le monde entier menace les infrastructures indispensables et les processus démocratiques fondamentaux. À l'heure actuelle, l'Europe n'est pas suffisamment préparée à faire face à des menaces dans le domaine de la cybersécurité. L'industrie et le secteur public ont des difficultés à obtenir le matériel et les outils nécessaires (comme les technologies quantiques) en raison de la fragmentation des ressources et des savoir-faire dans l'Union⁶.
- **La consolidation de la confiance dans la transformation numérique:** de nouveaux défis font également leur apparition en matière de sécurité des systèmes, des produits et services connectés, ainsi que de la responsabilité des entreprises. La complexité des chaînes d'approvisionnement industrielles va croissant et celles-ci font participer un nombre grandissant d'acteurs issus de différents secteurs. Les capteurs défectueux, les logiciels vulnérables ou les connectivités instables peuvent compliquer la tâche lorsqu'il s'agira de déterminer à qui imputer la responsabilité technique et juridique en cas de dommages.
- **Le manque d'investissement:** les estimations actuelles indiquent un déficit de 155 milliards d'euros, à rapporter au montant total de 500 milliards d'euros d'investissements qui sont nécessaires pour atteindre les objectifs de la Commission en matière de connectivité internet d'ici 2025, si l'on veut que l'Europe joue un rôle de premier plan au niveau mondial dans le déploiement des services 5G. L'absence de

systèmes informatiques avancés empêche également l'Europe de percer avec succès dans l'économie de la donnée. En outre, comme souligné dans la [communication de la Commission sur l'intelligence artificielle pour l'Europe](#), il existe actuellement un écart de plus de 10 milliards d'euros par an entre les investissements dans l'intelligence artificielle de l'Union et ceux des économies concurrentes.

Le renforcement de la transformation numérique dans l'Union européenne devrait cependant apporter un certain nombre de perspectives et de bénéfices, notamment les suivants:

- **Une augmentation de la productivité et des emplois:** les investissements dans les TIC représentent 50 % de la croissance de la productivité européenne. Soutenir les jeunes entreprises à forte croissance et l'expansion des entreprises entraîne des bénéfices en matière d'emploi et d'innovation, car ces sociétés ont tendance à créer de nouveaux emplois. De même, de nouveaux marchés, tels que celui de l'[économie des applis](#), ont engendré de nouvelles possibilités d'emploi. De nombreux autres emplois pourraient en effet être créés: à l'heure actuelle, l'Europe compte plus de [350 000 emplois vacants](#) destinés aux spécialistes techniques hautement qualifiés dans des domaines comme l'intelligence artificielle, de l'analyse des données et de la cybersécurité.
- **Une efficacité accrue:** selon la Commission, la transformation numérique aide les industries traditionnelles à produire de nouveaux biens d'une manière plus économe en ressources et permet aux autorités publiques de fournir des services de meilleure qualité, plus rapides et moins chers. L'utilisation de l'intelligence artificielle pour différents secteurs et solutions technologiques peut contribuer, par exemple, à réduire le nombre de morts sur la route, à utiliser de manière plus intelligente des ressources comme l'énergie et l'eau, à réduire l'utilisation des pesticides en agriculture ou à renforcer la compétitivité du secteur manufacturier⁷. La [chaîne de blocs](#) est également l'une des technologies émergentes qui pourraient avoir une incidence potentielle énorme pour de nombreux secteurs.
- **Une vie meilleure:** les technologies numériques nous offrent la possibilité d'avoir accès à un nombre croissant de données et d'informations qui transforment la manière dont nous achetons, voyageons, travaillons, apprenons, communiquons et interagissons. Selon un rapport spécial [Eurobaromètre](#) de 2017, deux tiers des Européens considèrent que les technologies numériques ont une incidence positive sur la société, l'économie et leur propre vie.

Graphique 1 - Indice relatif à l'économie et à la société numériques 2018



Source: Commission européenne, [Indice relatif à l'économie et à la société numériques](#), 2018.

Cadre européen

Cadre juridique

L'Union européenne peut prendre des mesures liées à la transformation numérique en vertu d'un éventail de politiques sectorielles et horizontales ainsi que sur la base d'un certain nombre de dispositions du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne (traité FUE)⁸. Les dispositions du traité généralement utilisées comme base pour l'harmonisation du marché unique numérique sont l'article 4, paragraphe 2, point a), et les articles 26, 27, 114 et 115 du traité FUE. En outre, l'article 173 du traité FUE, qui met l'accent sur l'amélioration de la compétitivité industrielle de l'Union, peut être utilisé pour faire avancer la transformation numérique. Sur la base de cette disposition, l'Union et les États membres doivent prendre des mesures pour aider l'industrie à s'adapter aux changements structurels, encourager un environnement favorable à l'initiative et au développement des entreprises (en particulier les PME) dans toute l'Union, favoriser la coopération entre les entreprises et soutenir une meilleure exploitation du potentiel industriel des politiques d'innovation, de recherche et de développement technologique. En outre, les articles 179 et 180 du traité FUE, qui servent de bases juridiques à l'action de l'Union et des États membres dans les domaines de la recherche et du développement technologique, peuvent être utilisés⁹.

L'Union européenne est compétente pour agir dans divers domaines des politiques numériques, bien que son action soit limitée par le principe de subsidiarité dans des secteurs tels que l'éducation et la santé, ainsi que par l'exigence d'unanimité au sein du Conseil sur certains sujets (comme la fiscalité ou la politique de sécurité). Une législation harmonisée a été adoptée dans certains domaines, notamment le cadre européen des télécommunications, le commerce électronique et la législation en matière de protection des consommateurs. Il existe en outre de nombreuses initiatives non législatives dans des domaines tels que les compétences numériques et l'administration en ligne, pour lesquelles les États membres sont compétents mais coordonnent leurs actions en lien avec la Commission.

Évolution des politiques et enjeux

En 2000, à l'époque de la [stratégie de Lisbonne](#), le Conseil européen avait fixé l'objectif de faire de l'Union européenne l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du

monde d'ici 2010. La Commission a donc proposé trois stratégies consécutives ([eEurope 2002](#), [eEurope 2005](#) et la [stratégie i2010](#)) destinées à améliorer le déploiement des infrastructures et des services internet, tels que l'administration en ligne et les activités économiques en ligne, et à accroître les dépenses dans la recherche et l'innovation dans le domaine des TIC. Les politiques numériques ont été définies comme essentielles parmi les initiatives phares de la stratégie [Europe 2020](#) et la [stratégie numérique pour l'Europe](#) a été lancée en 2010 afin de stimuler le passage au numérique de l'Union européenne.

Sous la Commission Juncker, les politiques numériques ont pris une place encore plus prépondérante dans l'ordre du jour en intervenant à la seconde place parmi les [dix priorités](#) du plan Juncker (mise en place du marché unique numérique). À cette fin, la Commission a présenté la [stratégie pour un marché unique numérique](#) en mai 2015, qui comporte 16 mesures concrètes principales.

L'[examen à mi-parcours](#) réalisé en mai 2017 a mis en évidence des progrès satisfaisants depuis l'approbation de la stratégie. De nombreuses propositions ont ainsi déjà adoptées (voir section suivante). Des efforts supplémentaires sont néanmoins nécessaires dans les années à venir dans des domaines tels que l'économie de la donnée, les plateformes en ligne, la fiabilité des produits et la cybersécurité.

Au niveau international, l'Union européenne a engagé un dialogue avec des partenaires du monde entier, afin de perpétuer le soutien à des domaines tels que la gouvernance de l'internet, les droits de propriété intellectuelle et les normes communes pour les technologies futures, comme la 5G, ainsi que de rechercher des accords sur la convergence visant à l'harmonisation de la gestion du spectre. L'Union cherche également de plus en plus à améliorer la résilience de la cybersécurité et de la cyberdissuasion.

Cadre financier

À l'heure actuelle, il n'existe aucun programme spécifiquement consacré à la transformation numérique. Le cadre financier pluriannuel (CFP) actuel en vigueur pour la période 2014-2020 comporte plusieurs programmes de l'Union qui contribuent à l'investissement dans les infrastructures et les services numériques aux différentes étapes du développement technologique¹⁰. La composante numérique de l'actuel CFP représente 37,4 milliards d'euros, soit seulement 3,9 % du total des engagements pour l'ensemble du CFP (1 082 milliards d'euros). Pour maximiser les retombées de ces investissements, l'Union européenne mobilise des financements publics et privés supplémentaires grâce à des partenariats public-privé (PPP), des plateformes et des pôles thématiques ou régionaux ainsi que différents intermédiaires, tels que les banques.

- Dans le cadre des [Fonds structurels et d'investissement européens \(Fonds ESI\)](#), environ 21,4 milliards d'euros ont été attribués sur la période 2014-2020 au financement du secteur du numérique, dont plus de 6 milliards d'euros destinés au déploiement de la large bande à haut débit dans les zones urbaines et rurales. Le Fonds européen de développement régional (FEDER) devrait par exemple aider plus de 14,5 millions de ménages dans toute l'Union à bénéficier de l'accès à une bande passante haut débit d'au moins 30 Mbps d'ici 2020. En outre, le Fonds européen agricole pour le développement rural (Feader) vise à permettre à 18 millions de personnes d'accéder au haut débit dans les zones rurales d'ici 2020.
- En septembre 2018, les investissements dans le secteur numérique liés au [Fonds européen pour les investissements stratégiques \(EFIS\)](#) représentent environ 37,8 milliards d'euros (11 % du montant total des investissements mobilisés à cette date).
- Au titre du [mécanisme pour l'interconnexion en Europe](#) (MIE), qui vise à promouvoir et à cofinancer l'élaboration d'infrastructures transfrontalières de transports, d'énergies et de télécommunications entre les États membres, le budget destiné aux infrastructures des TIC s'élève à environ 1 milliard d'euros pour le CFP 2014-2020.

- Au titre du [programme Horizon 2020](#), le programme de recherche de l'Union, un objectif de 5,5 milliards d'euros d'investissements dans la recherche et l'innovation est prévu pour les technologies numériques clés pour la période 2016-2020. À titre d'exemple, un investissement de près de 3,2 milliards d'euros est alloué à la nanoélectronique, à la photonique, à la robotique, à la 5G, au calcul à haute performance, aux mégadonnées, à l'informatique en nuage et à l'intelligence artificielle. Le [PPP-5G](#) constitue ainsi une initiative majeure, qui bénéficie d'un montant de 700 millions d'euros de financement de l'Union, destinés à être complétés par des financements privés, pour atteindre un budget total de 3,5 milliards d'euros d'ici 2025. En outre, [l'initiative phare de recherche concernant les technologies quantiques](#) à grande échelle, qui vise à soutenir le développement d'une industrie quantique compétitive en Europe, a obtenu un budget de 132 millions d'euros pour la période 2018-2021 et un budget global d'environ 1 milliard d'euros.
- Pour aider les entreprises européennes à tirer pleinement parti de la transformation numérique, la Commission a également adopté, en avril 2016, une stratégie globale sur [le passage au numérique des entreprises européennes](#). Cette dernière comporte des mesures destinées à encourager la coopération entre différentes initiatives nationales pour la numérisation de l'industrie, avec jusqu'à 50 milliards d'euros de financement¹¹.

Résultats obtenus pendant la législature 2014-2019

Depuis la mi-2015, c'est-à-dire depuis que la stratégie pour un marché unique numérique a été proposée pour la première fois, un certain nombre de résultats ont été obtenus pour différentes politiques numériques concernant l'industrie et les citoyens, notamment dans les domaines suivants:

- **Le passage au numérique des entreprises européennes:** à la suite de sa [communication sur «le passage au numérique des entreprises européennes»](#), adoptée en avril 2016, la Commission a cherché à mettre en œuvre une série de [mesures](#) visant à coordonner des initiatives européennes, régionales et nationales pour la numérisation de l'industrie. Ces mesures comprennent des [partenariats public-privé](#) qui mettent en commun des ressources destinées au développement des technologies numériques et des plates-formes industrielles numériques (par exemple [l'entreprise commune pour le calcul à haute performance européen](#) et un [réseau paneuropéen de pôles d'innovation numérique](#)) et partagent des bonnes pratiques.
- **La numérisation du secteur public:** reposant sur le plan d'action pour l'administration électronique 2016-2020, plusieurs initiatives ont été adoptées ou sont en cours pour moderniser les services publics numériques. Le [règlement sur l'identification électronique et les services de confiance pour les transactions électroniques au sein du marché intérieur](#), portant sur la reconnaissance transfrontalière des moyens d'identification électronique, est entré en vigueur en septembre 2018. En outre, le [règlement sur le portail numérique unique](#), applicable depuis octobre 2018, propose aux entreprises et aux citoyens un point d'accès en ligne destiné à recueillir des informations sur les législations nationales, sur les exigences administratives et sur les procédures telles que l'enregistrement des sociétés.
- **Le code des communications électroniques européen (refonte):** le [nouveau train de mesures](#) adopté par les colégislateurs en 2018 accorde davantage de droits aux citoyens, tels que le droit de changer plus facilement de fournisseur de télécommunications et le droit de recevoir des alertes publiques sur téléphone mobile en situation d'urgence. Les nouvelles règles permettent également de garantir une connectivité de meilleure qualité et plus abordable dans l'ensemble de l'Union. Elles sont susceptibles d'entraîner des investissements plus conséquents dans les infrastructures du réseau et une meilleure coordination politique entre les États membres, par exemple grâce à l'amélioration de

- l'harmonisation du spectre pour la 5G et du co-investissement dans son déploiement. Les coûts des appels téléphoniques internationaux sont également plafonnés.
- **Le nouveau Fonds pour la connectivité à haut débit:** le [Fonds pour la connectivité à haut débit en Europe](#) aide les investisseurs privés à réunir leurs efforts en soutien aux infrastructures de réseau numérique dans les zones mal desservies et accorde jusqu'à 1,7 milliard d'euros d'investissements supplémentaires d'ici 2021. La mise en œuvre de la nouvelle [initiative «Wi-Fi pour l'Europe»](#) soutient en outre la gratuité de l'accès à l'internet dans les collectivités locales. Cela permettrait à plus de 8 000 collectivités locales de bénéficier d'un financement total de 120 millions d'euros jusqu'en 2020.
 - **La suppression des frais d'itinérance:** depuis [juin 2017](#), en grande partie grâce aux pressions exercées par le Parlement européen, les citoyens peuvent désormais utiliser leur téléphone portable lorsqu'ils voyagent dans l'Union européenne comme s'ils se trouvaient dans leur propre pays, sans payer de frais supplémentaires. Depuis, les citoyens ont davantage utilisé leur téléphone à l'étranger, car dans l'ensemble de l'Union, le nombre de données consommées a été multiplié par plus de cinq et le nombre d'appels téléphoniques par près de deux fois et demi.
 - **L'internet ouvert:** avec les [règles sur la neutralité de l'internet](#) en vigueur depuis le printemps 2016, chaque citoyen européen a accès à l'internet ouvert, ce qui garantit le libre choix, exempt de toute discrimination, du contenu et des services.
 - **La cybersécurité:** la directive concernant des mesures destinées à assurer un niveau élevé commun de sécurité des réseaux et des systèmes d'information dans l'Union ([directive SRI](#)), adoptée par les colégislateurs en 2016 (avec un délai de transposition arrêté à mai 2018), améliore les capacités des États membres en matière de cybersécurité et de coopération et impose des mesures aux entreprises destinées à prévenir les incidents de sécurité et les cyber-attaques. En outre, en septembre 2017, la Commission a adopté un [train de mesures sur la cybersécurité](#) contenant de nouvelles initiatives destinées à améliorer davantage la cyber-résilience, la cyberdissuasion et la cyberdéfense de l'Union. Citons notamment le [règlement sur la cybersécurité](#), nouveau texte législatif de l'Union [adopté](#) en avril 2019 par les colégislateurs qui renforce l'Agence de l'Union européenne chargée de la sécurité des réseaux et de l'information (ENISA) et crée un cadre européen de certification de cybersécurité pour les produits, services et processus TIC.
 - **La libre circulation des données à caractère non personnel:** grâce à une [nouvelle législation de l'Union](#) adoptée en novembre 2018, tous les participants auront accès dans l'Union à des services de stockage et de traitement des données de meilleure qualité et plus concurrentiels, complétant ainsi la libre circulation des personnes, des biens, des services et des capitaux.
 - **Le contenu en ligne transfrontalier:** depuis avril 2018, de nouvelles règles européennes relatives [à la portabilité transfrontalière des services de contenu en ligne](#) ont permis aux citoyens qui voyagent à travers l'Union d'avoir accès aux services de contenus en ligne auxquels ils ont souscrit dans leur pays d'origine, notamment les films, les séries télévisées et les retransmissions sportives.
 - **La protection des données à caractère personnel:** en vertu des [nouvelles règles de protection des données \(RGPD\)](#), en vigueur dans l'ensemble de l'Union depuis le 25 mai 2018, les Européens peuvent en toute sécurité transférer des données personnelles entre des fournisseurs de services en ligne et ont le droit de connaître la manière dont sont collectées leurs données à caractère personnel. Par ailleurs, en vertu du «droit à l'oubli», les données à caractère personnel doivent être effacées sur demande s'il n'existe aucune raison légitime pour qu'une entreprise les conserve.
 - **La fin du blocage géographique:** depuis le 3 décembre 2018, les Européens peuvent faire des achats en ligne sans se préoccuper du [blocage géographique](#), car les sites internet ne peuvent plus les bloquer ou les renvoyer vers un autre site simplement parce qu'ils se trouvent dans un autre pays de l'Union. Toutefois, cette interdiction ne s'applique pas, dans un premier temps, à des contenus et à des services protégés au titre du droit

d'auteur (par exemple les livres électroniques et le téléchargement de musique et de contenu audiovisuel). Devant l'insistance du Parlement, une clause de réexamen a été introduite dans la législation, qui invite la Commission à se pencher de nouveau sur la situation au bout de deux ans.

- **La réutilisation des informations du secteur public:** la révision de cette législation, qui vient d'être adoptée, mettra à disposition, à des fins de réutilisation, encore plus d'informations détenues par des organes du secteur public, afin de favoriser la transparence, l'innovation fondée sur les données et des conditions de concurrence équitables.
- **La modernisation des règles de l'Union européenne en matière de droit d'auteur:** le droit de l'Union dans ce domaine a été [modifié](#) pour mieux l'adapter à l'environnement numérique d'aujourd'hui. L'objectif est de donner aux citoyens un accès en ligne plus large au contenu créatif ainsi que de mieux protéger les auteurs et les artistes pour ce qui est de l'exploitation numérique de leurs œuvres.

Les colégislateurs doivent encore se mettre d'accord sur plusieurs autres dossiers législatifs, dont les propositions «[vie privée et communications électroniques](#)» et «[preuve électronique](#)». L'avancement ultérieur de ce dossier dépendra de la façon dont le nouveau Parlement et les autres institutions souhaiteront procéder.

Perspectives d'avenir

La promotion de la transformation numérique est plus que jamais inscrite à l'ordre du jour politique et a été définie comme une **priorité pour libérer la croissance à venir** en Europe. Le livre blanc de la Commission sur [l'avenir de l'Europe](#) met en évidence les défis que pose l'utilisation accrue de la technologie et de l'automatisation, qui aura une incidence sur l'ensemble des emplois et de l'industrie. L'un des scénarios examinés encourage le lancement de nouveaux projets à l'échelle de l'Union pour soutenir la numérisation. Dans son document de réflexion sur la [mondialisation](#), la Commission a également mis en évidence que l'Europe, tout en se trouvant encore dans les premières phases de la transformation, sera mise au défi d'innover dans les technologies stratégiques et d'aider les travailleurs à acquérir les compétences adéquates pour éviter d'élargir la fracture numérique sur le marché du travail. La Commission est également en train d'évaluer les incidences du passage au numérique dans différents domaines, notamment [les marchés du travail de l'Union](#), [l'intelligence artificielle et la robotique](#) et [l'établissement de normes](#), en vue de concevoir des réponses appropriées.

Le Parlement européen, pour sa part, demande que l'Union favorise la transformation numérique de l'économie et de la société. Dans sa résolution du mois de mars 2018 sur [les lignes directrices pour le budget 2019](#), le Parlement a souligné le potentiel de la transformation technologique en matière de croissance économique et a plaidé pour que le budget européen joue un rôle approprié au soutien de la **numérisation de l'industrie européenne** et de la **promotion des compétences et de l'entrepreneuriat numériques**. Le Parlement a également [plaidé](#) pour la promotion et le soutien aux femmes entrepreneurs, en particulier dans le cadre de la transformation numérique de l'industrie. En janvier 2017 déjà, chef de file du débat au niveau de l'Union, le Parlement avait [demandé](#) à la Commission européenne d'**évaluer l'incidence de l'intelligence artificielle** et avait fait de vastes recommandations destinées à élaborer un cadre européen juridique et éthique pour la robotique et l'intelligence artificielle. En février 2019, le Parlement a adopté une résolution sur [une politique industrielle européenne globale sur l'intelligence artificielle et la robotique](#).

L'accent est de plus en plus mis sur les actions pour lesquelles l'Union peut apporter une valeur ajoutée spécifique, en particulier **les projets numériques européens** dont la portée et l'ampleur dépassent les capacités d'action d'un unique pays. C'est par exemple le cas dans les zones définies au titre du futur [programme pour une Europe numérique](#), le tout premier programme de l'Union exclusivement consacré à la transformation numérique et qui fait partie des propositions du CFP 2021-2027 actuellement en cours de discussion. Le budget général proposé pour ce

programme de financement est de 9,2 milliards d'euros. Il vise à doper les investissements (principalement dans les cinq domaines suivants: superordinateurs, intelligence artificielle, cybersécurité, services publics en ligne et compétences numériques avancées)¹² et à faire en sorte que les technologies numériques soient largement utilisées dans l'économie et dans la société. Un tel financement au niveau de l'Union est supposé permettre d'atteindre la masse critique nécessaire à l'attraction d'importants investissements privés.

La Commission attend du programme pour une Europe numérique qu'il permette de compléter d'autres propositions du CFP et de créer des synergies, en particulier en lien avec la proposition de [mécanisme d'interconnexion en Europe \(MIE\)](#) et les programmes «Horizon Europe». Une partie du MIE, estimée à 3 milliards d'euros, sera consacrée au déploiement des infrastructures numériques, tandis que le programme «[Horizon Europe](#)» financera les activités de recherche et de développement. En outre, un financement supplémentaire destiné à la cybersécurité est prévu dans le cadre du [Fonds européen de la défense](#).

De même, les [fonds de développement régional et de cohésion](#) continueront à soutenir la transformation numérique de l'économie au niveau régional et à créer des réseaux et des systèmes régionaux pour promouvoir des transports durables, des réseaux d'énergie intelligents, des villes intelligentes et un accès numérique à grande vitesse. Les quatre volets du futur [Fonds InvestEU](#), permettront également d'investir dans le numérique, en particulier dans les infrastructures numériques, dans la transformation numérique des petites entreprises, dans la recherche sur les technologies numériques et dans le soutien à l'économie sociale pour qu'elle puisse tirer parti de la transformation numérique.

Quant aux **perspectives politiques** dans le cadre des traités actuels, la Commission prévoit d'utiliser un ensemble d'instruments politiques, notamment le soutien financier, la coordination et la législation, pour remédier aux lacunes juridiques et réglementaires recensées et encourager davantage l'investissement numérique dans l'Union pour les années à venir. Les initiatives politiques sont basées sur des outils législatifs (visant surtout le rapprochement des législations nationales) et non législatifs, notamment les mécanismes de coordination des États membres et le partage des bonnes pratiques.

De nouvelles législations et orientations actualisées ont été annoncées dans les domaines suivants:

- Depuis plusieurs années se sont tenues des discussions politiques sur la manière dont les technologies remettent en question les [normes éthiques](#) dans le domaine de [la robotique et de l'intelligence artificielle](#). Partant du postulat que l'Union doit devenir une figure majeure au niveau mondial dans le domaine de l'intelligence artificielle éthique, la Commission a consulté courant 2018 tous les acteurs concernés, ainsi que le [groupe d'experts de haut niveau sur l'intelligence artificielle, qui a publié, en avril 2019, un ensemble de lignes directrices éthiques de l'Union en matière d'intelligence artificielle](#). Celles-ci couvrent des questions liées à l'équité, à la sécurité, à la transparence, à la protection de la vie privée et des données à caractère personnel et à la non-discrimination.
- L'émergence des technologies numériques, telles que l'internet des objets, la robotique et l'intelligence artificielle, a provoqué une [réflexion](#) sur la pertinence des règles actuelles en matière **de sécurité et de responsabilité**, en particulier celles qui concernent les véhicules autonomes et l'internet des objets. Le Parlement [a demandé](#) la mise à jour des règles en matière de responsabilité civile afin de tenir compte de l'intégration de certaines fonctionnalités autonomes et cognitives aux voitures et aux robots. La Commission a annoncé qu'un document d'orientation sur l'interprétation de la [directive sur la responsabilité des produits](#) sera publié en 2019 et visera à déterminer si certains aspects de la directive devraient être actualisés afin de garantir la clarté juridique pour les consommateurs et les producteurs en cas de produits défectueux.

En outre, de nouvelles initiatives pourraient être prises dans les domaines suivants:

- **L'accès et la réutilisation des données numériques** (c'est-à-dire, en particulier, les données non personnelles et les données générées par des machines) sont des [facteurs essentiels](#) du passage au numérique pour de nombreux secteurs de l'industrie européenne, comme ceux des soins de santé et de la protection sociale. De nouvelles initiatives pourraient être prises afin de poursuivre l'harmonisation des [règles concernant les modalités de partage des données](#), en particulier dans les situations de commerce interentreprise et de relations entre les entreprises et les services publics, et de clarifier des concepts tels que celui de la propriété des données.
- Le manque actuel d'**interopérabilité des systèmes de dossiers de santé informatisés** à travers l'Union présente de sérieux inconvénients et limite les progrès de la recherche en matière de santé, des stratégies de prévention et de la médecine personnalisée. La Commission est susceptible de présenter des propositions visant à accroître [les efforts de coordination en matière de transformation numérique de la santé et des soins](#) en Europe, notamment des initiatives visant à assurer l'interopérabilité transfrontalière et à sécuriser l'accès transfrontalier aux dossiers médicaux électroniques par les professionnels de santé habilités.
- Quant à la **numérisation du secteur public** (c'est-à-dire l'administration en ligne), la préférence sera accordée à la mise en œuvre du [plan d'action européen 2016-2020 pour l'administration en ligne](#). De nouvelles mesures pourraient être prises conformément à la [déclaration de Tallinn](#) de 2017, en particulier dans les domaines de l'interconnectivité des services publics, de la réutilisation des données du secteur public et des compétences numériques pour les fonctionnaires.
- En outre, les autorités de l'Union en matière de concurrence sont de plus en plus concernées par les défis que représente la numérisation pour la **politique de concurrence**. Elles seront sans aucun doute amenées à renforcer leur [contrôle](#) afin de prévenir les goulets d'étranglement de données ainsi que l'abus de pouvoir de marché par les plateformes numériques.
- La coordination au niveau de l'Union est nécessaire pour faire face à la normalisation. Des initiatives peuvent être [prises](#) pour favoriser l'**élaboration de normes** dans le domaine des technologies émergentes (comme les chaînes de blocs) afin de soutenir la numérisation de l'industrie européenne.
- L'Union européenne peut également envisager des mesures visant à promouvoir le développement des technologies et des capacités industrielles en matière de **cybersécurité** et à développer une coopération européenne sur la crise de la cybersécurité, en s'appuyant sur les [conclusions du Conseil](#) du 26 juin 2018.
- Le passage au numérique change la nature du travail et des marchés du travail. Des [inquiétudes](#) surgissent quant à la manière dont les conditions d'emploi et les niveaux d'emploi, en particulier, sont susceptibles d'être touchés. Certaines initiatives pourraient être prises dans le domaine de la stratégie [de la coalition pour les compétences numériques et en faveur de l'emploi](#), par exemple pour **moderniser les systèmes d'éducation et de formation** et pour soutenir les PME confrontées aux défis spécifiques d'attirer et de retenir les talents numériques parmi leurs employés.

RÉFÉRENCES PRINCIPALES

Commission européenne, [Special Eurobarometer 460: Attitudes towards the impact of digitisation and automation on our daily lives](#), 2017.

Commission européenne, [Digital Transformation Scoreboard 2017](#), février 2017.

Commission européenne, [Communication intitulée «Passage au numérique des entreprises européennes – Tirer tous les avantages du marché unique numérique»](#), avril 2016.

Bentzen N., Negreiro M., Reillon V., Sajn N. et Szczepański M., [Adapting to new digital realities: Main issues and policy responses](#), EPRS, Parlement européen, avril 2018.

Madiaga T. et Szczepański M., 'Digital transformation', in Bassot, E., [Ten issues to watch in 2019](#), EPRS, janvier 2019.

Madiaga T., Szczepański M. et Monteleone S., 'Priority 2: A connected digital single market', in Bassot E. et Hiller W., [The Juncker Commission's ten priorities: An end-of-term assessment](#), mai 2019.

Scott Marcus J., Petropoulos G., Yeung T., [The European Digital Single Market Delivering economic benefits for citizens and businesses](#), janvier 2019.

Parry M. et Sapala M., [Le cadre financier pluriannuel 2021-2027 et les nouvelles ressources propres: analyse de la proposition de la Commission](#), EPRS, Parlement européen, juillet 2018.

Szczepański M., [Digital Europe programme: Funding digital transformation beyond 2020](#), EPRS, Parlement européen, octobre 2018.

Parlement européen, [European Artificial Intelligence \(AI\) leadership, the path for an integrated vision](#), septembre 2018.

NOTES DE FIN DE DOCUMENT

¹ Au sens strict, la numérisation fait spécifiquement référence à la conversion d'informations ou de données d'un format analogique à un format numérique. Au sens large, en revanche, il s'agit de l'adoption ou de l'augmentation de l'utilisation des technologies numériques ou informatiques (par une organisation, un secteur économique ou un pays) et décrit donc plus largement la manière dont la numérisation au sens strict influe sur l'économie et la société (voir rapport de l'OCDE intitulé [«Going Digital: Making the Transformation Work for Growth and Well-Being»](#), 2017, p. 9).

² L'on estime à 178 milliards d'euros par an la contribution potentielle des actions communes dans le domaine plus vaste de l'économie numérique pour la période 2019-2024 (voir l'étude de l'EPRS sur le coût de la non-Europe 2019-2024 intitulée [Europe's two trillion euro dividend](#), avril 2019).

³ Se référer à la communication de la Commission européenne [«Passage au numérique des entreprises européennes – Tirer tous les avantages du marché unique numérique»](#), 2016.

⁴ Voir le rapport de la Commission intitulé [Europe's digital progress report](#) 2017 et [son indice relatif à l'économie et à la société numériques](#) 2018.

⁵ Voir Charlemagne, «Europe's History explains why it will never produce a Google», *The Economist*, 13 octobre 2018.

⁶ Voir [l'analyse d'impact](#) de la Commission accompagnant la proposition de règlement établissant le programme pour une Europe numérique pour la période 2021-2027, p. 12-13.

⁷ Voir la [communication de la Commission sur l'examen à mi-parcours de la mise en œuvre de la stratégie pour le marché unique numérique - un marché unique numérique connecté pour tous](#), 2017.

⁸ Il convient de noter que les dispositions relatives à la création d'un cadre européen de politique de recherche et d'investissement remontent aux traités précédents: titre VI du traité instituant la Communauté européenne (1957) et titre VI de l'acte unique européen (1987). Dans l'acte unique européen, la partie consacrée à la recherche et au développement technologique (articles 130 F à 130 Q du traité CE) établit les principes et les objectifs de base relatifs à la manière dont l'Union doit promouvoir la recherche et le développement technologique et dont la Commission doit soutenir les actions des États membres.

⁹ D'autres dispositions des traités, relatives à la politique de concurrence (articles 101 à 109 du traité FUE), à la politique commerciale (articles 206 et -207 du traité FUE) et aux réseaux transeuropéens (articles 170 à 172 du traité FUE), peuvent aussi être utiles à la mise en œuvre de politiques dans le domaine du numérique.

¹⁰ La recherche et l'innovation, les essais, le déploiement et la pénétration sur le marché.

¹¹ Ce sont 37 milliards d'euros d'investissements qui sont destinés à stimuler l'innovation numérique, 5,5 milliards d'euros d'investissements nationaux et régionaux dans les pôles d'innovation numérique, 6,3 milliards d'euros pour la première

ligne de production de composants électroniques de nouvelle génération et 6,7 milliards d'euros pour l'initiative européenne pour l'informatique en nuage.

- ¹² Par exemple, grâce à des projets menés dans les États membres, le nouveau Fonds social européen plus permettra de doter les citoyens des compétences de base adaptées au monde numérique. Des investissements dans la «mise à niveau» numérique sont également inclus dans le Fonds d'ajustement à la mondialisation.

CLAUSE DE NON-RESPONSABILITÉ ET DROITS D'AUTEUR

Ce document a été préparé à l'attention des Membres et du personnel du Parlement européen comme documentation de référence pour les aider dans leur travail parlementaire. Le contenu du document est de la seule responsabilité de l'auteur et les avis qui y sont exprimés ne reflètent pas nécessairement la position officielle du Parlement.

Reproduction et traduction autorisées, sauf à des fins commerciales, moyennant mention de la source et information préalable avec envoi d'une copie au Parlement européen.

© Union européenne, 2019.

Crédits photo: © Zapp2Photo / Shutterstock.com.

eprs@ep.europa.eu (contact)

www.eprs.ep.parl.union.eu (intranet)

www.europarl.europa.eu/thinktank (internet)

<http://epthinktank.eu> (blog)

