

X / L'Europe face aux défis numériques¹

Cyrielle Gaglio et Sarah Guillou

Toutes les économies deviennent numériques mais toutes n'appréhendent pas les défis numériques avec la même agilité et la même réussite. Si les États-Unis dominent, depuis le développement de l'Arpanet dans les années 1960 jusqu'aux récentes activités de plateformes, les pays européens paraissent nettement plus en retrait. Depuis les années 2000, la Chine s'intercale entre les deux et renforce la position de retrait de l'Europe.

Or le pari de l'économie de la connaissance, qui singularise l'avantage comparatif européen, pourrait bien être perdu si l'Europe ne se renforce pas dans la maîtrise des technologies numériques majeures telles que les objets connectés, l'intelligence artificielle, la blockchain ou la cybersécurité par exemple, qui seront les marqueurs de la compétitivité et de la capacité des pays à relever les défis technologiques futurs, de l'environnement à la démocratie elle-même².

La numérisation des économies s'est clairement intensifiée depuis les années 2000 et a entraîné de nombreuses mutations. La pénétration croissante des technologies de l'information et des communications (TIC) dans les usages est à l'origine de la transformation des modes de production, de consommation, de communication et ouvre la voie à de nouvelles formes de partage, de création, de collaboration et d'innovation.

1 Ce chapitre reprend certains résultats de l'article « Europe numérique : entre singularités, faiblesses et promesses », *Revue de l'OFCE*, n° 158, 2018.

2 Les récents événements attenants à l'usage des technologies numériques pour manipuler les électeurs constituent des menaces pour la démocratie.

Elle s'est accompagnée d'une montée de la contribution à la production nationale des secteurs des services informatiques et numériques.

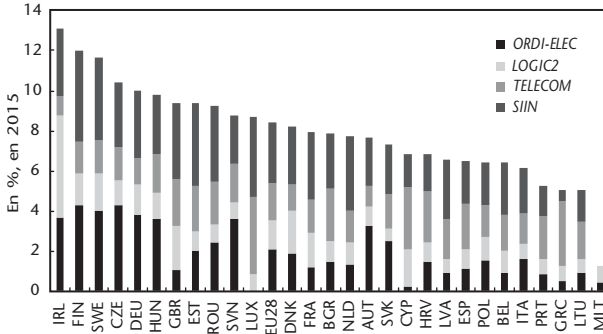
Les années 2000 ont été marquées par l'apparition des géants du Web que sont Google, Apple, Facebook et Amazon (les fameux GAFA, lesquels sont parfois étendus à Microsoft pour devenir les GAFAM). Depuis les années 2010, l'ère du numérique moderne est submergée par la présence de nouveaux champions dont les activités productives reposent essentiellement sur des plateformes (parmi lesquels figurent les NATU que sont Netflix, AirBnB, Tesla et Uber) et dont l'entrée sur les marchés vient bouleverser les entreprises traditionnelles. En parallèle, la Chine a vu se créer des géants du net grâce au développement d'une société de consommation ayant sauté les étapes du commerce de grandes surfaces pour se plonger directement dans le commerce en ligne et le paiement dématérialisé. La Chine, dont l'écosystème riche d'innovateurs ne cesse de s'étoffer, est le pays hôte des BATX (Baidu, Alibaba, Tencent et Xiaomi), des entreprises dont les activités sont aussi variées que les moteurs de recherche, le e-commerce, les moyens de paiement dématérialisés ou le commerce de composants électroniques et informatiques. En Europe, en revanche, on cherche les grands noms qui concurrenceraient ces entreprises. La transition des économies vers le numérique n'est, par ailleurs, pas homogène au sein de l'Europe : les pays nordiques sont en position de meneurs, suivis par le cœur de l'Europe industrielle.

Quelle est la place des secteurs numériques en Europe ? Quelle est la place de l'Europe dans l'économie numérique mondiale ? Notre discussion s'articulera en trois points : la production numérique, la consommation numérique et les soutiens institutionnels au numérique.

La production numérique en Europe

L'Europe peine à se constituer en puissance numérique. Elle est marquée : 1) par des disparités entre ses États membres et 2) par un retard vis-à-vis des États-Unis et de la Chine dans les secteurs associés à la révolution numérique. 1) Entre ses États membres, une hétérogénéité existe en matière de richesse numérique créée. Le graphique 1 illustre ce constat et décompose la

Graphique 1. Contribution des secteurs numériques à la valeur ajoutée marchande (en valeur) par pays européens



Légende : les données utilisées sont celles de 2015, dernière année disponible. Nous identifions quatre secteurs numériques nommés, en légende, ORDI-ELEC pour la fabrication d'équipements électriques, LOGIC2 pour les activités de diffusion et d'audiovisuel, TELECOM pour les services de télécommunications et SIIN pour les services d'ingénierie informatique et numérique. Le premier reflète les biens numériques, les suivants les services numériques. Les données associées aux ORDI-ELEC ne sont pas disponibles pour le Luxembourg, celles relatives aux TELECOM et aux SIIN ne sont pas renseignées pour Malte.

Sources : EU KLEMS, calculs des auteurs.

contribution des secteurs numériques à la valeur ajoutée marchande pour chacun des vingt-huit pays européens. Cette hétérogénéité fait naturellement écho à la présence de trajectoires de développement économique différentes et à l'insertion plus ou moins tardive de chaque pays dans l'ère numérique. 2) En comparaison des États-Unis et de la Chine, de nombreuses dimensions de l'économie numérique signalent un retard de l'Europe vis-à-vis de ses partenaires mondiaux : la production de composants numériques et leurs exportations, l'intensité de numérisation des secteurs producteurs, le nombre d'entreprises de taille internationale sur les marchés majeurs du numérique ou la taille du financement par capital-risque. Précisons que la comparaison de l'Europe aux États-Unis (pionniers installés dans le domaine) et à la Chine (nouveau concurrent sur la scène internationale) est légitime d'un point de vue économique en raison de la taille de son marché, de son niveau de développement

technologique et de ses ambitions numériques ; en revanche, elle l'est peut-être moins d'un point de vue institutionnel comme nous le verrons plus bas.

Les États-Unis, dont la structure productive est pleinement orientée vers les services, se démarquent par une multiplicité d'entreprises-plateformes mondialement reconnues. La Chine se distingue, quant à elle, par une forte présence tant sur le marché des biens que des services numériques. Elle occupe une place de chef de file dans les exportations mondiales de biens numériques et développe des services numériques capables d'ébranler — voire de dépasser — les géants américains.

Pourtant, à certains égards, l'économie européenne dispose d'atouts prometteurs, notamment dans les services numériques. La valeur ajoutée (VA) des services numériques s'élève à 76 % de la VA numérique totale créée en Europe en 2015³ (source : EU KLEMS). De plus, l'Europe détient 48 % des exportations mondiales de services numériques en 2016 (source : Banque mondiale). Les services jouent ainsi un rôle moteur dans la numérisation des économies européennes. L'Europe dispose d'atouts en relation avec son industrie de la défense et de la sécurité, l'ingénierie de son secteur financier et la taille de son marché de consommateurs, aujourd'hui intégré au marché unique numérique (MUN)⁴. Forte de ce marché de consommateurs qualifiés et avertis des questions numériques, l'Europe se montre également très active en matière de régulation numérique et de prise en compte des enjeux sociétaux.

Par ailleurs, l'observation des activités de plateformes montre une récente vitalité européenne. Pour le moment, les acteurs européens ont du mal à concurrencer les géants des plateformes mais ils s'imposent de plus en plus sur le marché des plateformes moyennes où la proximité aux préférences locales peut jouer. Un rapport du cabinet GP Bullhound [2017]⁵ souligne que

3 Comme le montre le graphique 1, les biens manufacturiers numériques expliquent 24 % de la VA numérique totale créée en Europe en 2015.

4 Après la libre circulation des marchandises, des services, des capitaux et des personnes, le lancement du MUN (en 2015) a favorisé la libre circulation des données non personnelles pour rassembler les 28 marchés nationaux fragmentés et faire face à la domination américaine.

5 Ce rapport recense les futurs titans du numérique européen, c'est-à-dire les entreprises qui possèdent *a minima* 1 milliard de dollars de capitalisation boursière en 2017.

L'Europe héberge trois entreprises, futurs acteurs majeurs du numérique, de plus de 10 milliards de dollars de capitalisation boursière en 2017 : Spotify en Suède, Zalando en Allemagne et Supercell en Finlande⁶. Entre 5 et 10 milliards de dollars de capitalisation boursière, l'Europe est représentée par sept entreprises parmi lesquelles se trouvent Skype en Estonie, ASOS au Royaume-Uni (précisons que quatre de ces sept entreprises ont été créées au Royaume-Uni) et King Digital en Suède. En deçà des 5 milliards de dollars de capitalisation boursière, ce rapport compte trente-huit entreprises européennes. À titre d'exemple, nous pouvons citer Deliveroo et Improbable au Royaume-Uni, Trivago et Delivery Hero en Allemagne, Klarna et Mojang en Suède, Blablacar et Criteo en France, Adyen et Takeaway.com aux Pays-Bas, Unity Technologies et Sitecore au Danemark ou Yoox en Italie. Ce sont donc le Royaume-Uni, l'Allemagne et les pays nordiques au travers de la Suède, des Pays-Bas et du Danemark qui se révèlent les principaux pays hôtes des entreprises-plateformes.

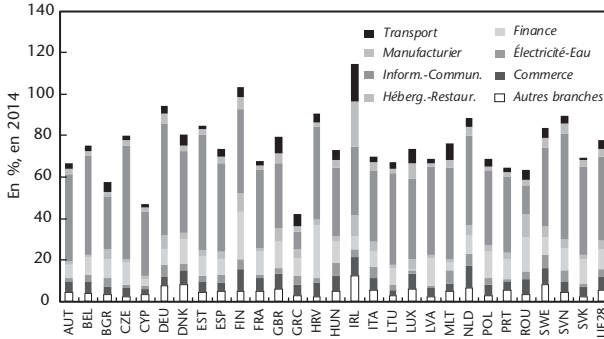
Outre l'identification des acteurs, pour analyser la numérisation de l'économie européenne, il faut aussi s'intéresser à l'intensité des usages numériques de l'ensemble des branches. L'observation des consommations d'intrants numériques permet de saisir cette dimension.

Les consommations numériques des secteurs marchands en Europe

Les modes de production et de consommation se transforment avec la révolution numérique dans tous les pays. En revanche, le rythme et l'ampleur des transformations varient d'un pays à l'autre et un moyen de les apprécier est l'observation des consommations numériques. Nous définissons une mesure de l'intensité numérique par branche marchande comme le ratio de la consommation domestique de la branche en biens et services numériques sur la consommation domestique totale de cette même branche en biens et services marchands. Le graphique 2 montre la pénétration du numérique dans les branches marchandes de chaque économie européenne.

6 On pourrait y ajouter l'entreprise allemande de logiciels SAP dont la capitalisation boursière s'élève à 113 milliards de dollars à la fin de l'année 2018.

Graphique 2. Intensité numérique par branche marchande et pays européen



Légende : les données utilisées sont celles de 2014, dernière année disponible. Dans « Autres branches », nous regroupons les activités agricoles, extractives, la construction, les activités immobilières, scientifiques et administratives.

Sources : WIOD, calculs des auteurs.

Les économies européennes sont majoritairement tournées vers les services. Ce sont aussi les services qui absorbent la plus grande part des consommations numériques. Précisément, ce sont les services des activités « Information et Communication », lesquelles englobent l'ensemble des services numériques préalablement identifiés, qui sont le premier pôle d'attraction des intrants numériques. En 2014, l'intensité numérique moyenne en Europe de ce secteur s'élève à 40,3 % ; le minimum de 8,5 % est associé à la Grèce tandis que le maximum de 56 % est associé à l'Estonie. Sur ce premier pôle de consommation numérique, l'Europe n'est pas loin des États-Unis et de la Chine dont les consommations atteignent, respectivement, 43,8 et 54,1 % en 2014.

Les activités financières sont le deuxième pôle d'attraction des intrants numériques (pour la plupart des États membres)⁷.

⁷ Les deuxième et troisième pôles de numérisation des économies européennes sont identifiés sur la base des résultats de la majorité des pays européens. Certaines rares singularités existent cependant : par exemple, pour l'Irlande et le Luxembourg, les deuxième et troisième pôles sont, respectivement, les activités manufacturières et les activités de transport.

En 2014, l'intensité numérique moyenne en Europe de ce secteur s'élève à 9,5 %. Ceci reflète naturellement l'essor des Fintech dont la vitalité ne se cantonne pas exclusivement au Royaume-Uni mais également à la République tchèque, au Danemark, à la Finlande, à la France, à la Hongrie ou à la Lettonie. La diversité des Fintech des États membres est donc un atout supplémentaire de l'Europe numérique. Sur ce deuxième pôle, l'Europe détient d'ailleurs un réel avantage comparatif vis-à-vis des États-Unis et de la Chine dont les consommations atteignent, respectivement, 6,2 et 8,8 % en 2014.

Les activités de commerce sont le troisième pôle d'attraction des intrants numériques (pour la plupart des États membres), en adéquation avec l'expansion mondiale du commerce électronique. En 2014, l'intensité numérique moyenne en Europe de ce secteur s'élève à 6 %. Sur ce troisième pôle, l'Europe devance légèrement l'intensité numérique chinoise (5,7 %) mais demeure en deçà de l'intensité américaine (7,9 %), ce qui est parfaitement cohérent avec l'ampleur du commerce électronique et de l'usage des plateformes aux États-Unis.

Par ailleurs, il apparaît que les économies européennes s'éloignent de plus en plus des activités manufacturières, autrefois au cœur de l'Europe industrielle. En 2014, l'intensité numérique du manufacturier s'élève à 3,9 %. Cette intensité est presque équivalente à l'intensité américaine qui s'élève à 4,5 % en 2014. À l'inverse, l'intensité numérique du secteur manufacturier chinois atteint 10,3 % en 2014. Cela est cohérent avec la place du secteur chinois des équipements électroniques qui consomme beaucoup d'intrants numériques. De plus, la vitalité manufacturière de la Chine est en adéquation avec la forte automatisation de ses processus de production. En 2016, la Chine détient 18 % du stock mondial de robots (source : IFR). Dans le secteur des équipements électriques et électroniques, l'intensité de la robotisation de la Chine atteint 20 % alors qu'elle n'est que de 4 et 10 % en Europe et aux États-Unis.

L'Europe — tout comme les États-Unis — semble avoir tourné la page de la production massive de biens numériques et se spécialise davantage dans les services numériques. Ces secteurs, auxquels s'ajoutent les activités financières et de commerce, sont les moteurs de la numérisation des économies. Néanmoins, il importe d'accélérer le processus de numérisation

par une plus grande diffusion des technologies numériques et d'augmenter la taille des acteurs européens dans l'économie numérique mondiale. À cette fin, que fait et que peut faire l'Europe ?

Quels sont les soutiens institutionnels au numérique en Europe ?

Contrairement à l'évolution très rapide du secteur numérique, la mise en place de politiques européennes est à la fois lente et disparate entre les différents États membres. En Europe, les politiques de soutien au numérique ont jusqu'à présent plutôt été orchestrées par chaque État membre.

Si certains pays européens se sont plutôt révélés réticents face aux mutations que véhicule l'ère numérique, d'autres se sont au contraire délibérément orientés vers ce changement.

Trois exemples clés illustrent des stratégies proprement nationales. Le premier est celui de l'Estonie qui, depuis son indépendance politique, a adopté une stratégie volontariste autour du « tout-numérique » dont la carte d'identité numérique en est la plus emblématique représentation. Elle fait figure de précurseur européen dans de nombreuses dimensions de la numérisation des économies. Le deuxième est celui de la Finlande qui a très tôt misé sur une numérisation prononcée de son économie faisant, par exemple, de l'accès à Internet haut débit un droit légal pour ses citoyens. Le troisième est celui de l'Irlande qui a axé sa stratégie sur le financement de formations pour les citoyens aux compétences du numérique et a parallèlement misé sur les flux d'investissements directs à l'étranger pour développer son économie numérique.

Conjointement, des programmes visant à inscrire les industries dans la révolution numérique ont également été lancés en Europe. Ils ont pour objectif le développement des nouvelles technologies numériques et leur utilisation dans les industries existantes (ce que l'on peut qualifier de numérisation des industries). Un récent rapport de la Commission européenne [2018] dénombre dix-neuf programmes nationaux initiés entre 2011 et 2017 dont, par exemple, Catapult au Royaume-Uni, Industrie du futur en France, Industrie 4.0 Österreich platform en Autriche, Made Different en Belgique, Manufacturing Aca-

demy au Danemark, Industria 4.0 au Portugal ou Industrie 4.0 en Allemagne. Mais, cette fois-ci encore, il s'agit de programmes nationaux fondés sur les spécialisations industrielles de chaque pays européen.

Au-delà de ces politiques nationales de soutien au numérique, l'Europe orchestre divers programmes communs s'inscrivant dans l'esprit de l'ambitieux Agenda de Lisbonne des années 2000. À titre d'exemple, l'intégration de l'Europe dans l'ère numérique s'est traduite par les « plans d'action eEurope » lancés en 2002 puis en 2005 en faveur de la création d'une société de l'information, par le programme « Initiative i2010 » lancé en 2005 en faveur de l'accroissement des investissements en R&D, par le programme « Société numérique pour tous » lancé en 2007 en faveur de la réduction des inégalités d'accès aux technologies numériques ou encore par un nouvel Agenda numérique pour l'Europe lancé en 2010 en faveur de l'optimisation des bénéfices de la révolution numérique pour les citoyens européens.

Conscients du retard pris par l'Europe, le Parlement européen et le Conseil ont lancé conjointement une nouvelle proposition de programme pour une Europe numérique à l'horizon 2021-2027 (cadre financier pluriannuel 2021-2027). Cette proposition s'inscrit dans la trajectoire initiée par le MUN. L'enjeu n'est pas moins que celui de la prospérité future des citoyens européens et de la compétitivité des entreprises. En date du 6 juin 2018, la proposition tente de synthétiser l'ensemble des programmes et des initiatives européen mis en place depuis le lancement du MUN. Il s'agit de mobiliser une partie du budget européen pour financer des projets de l'économie numérique, notamment dans la cybersécurité, le traitement des données et l'intelligence artificielle. La proposition pointe un déficit de capacités en matière de ressources de calcul, un déficit d'investissement dans la cybersécurité et un manque de personnel qualifié en matière d'expertise en intelligence artificielle. Elle pointe, par ailleurs, la nécessité de mutualiser certaines dépenses au niveau européen pour assurer la faisabilité et l'inclusion de la réforme des administrations et des services publics dans la stratégie de numérisation de l'économie. Précisons que la proposition prévoit une enveloppe de 9 milliards d'euros dans le cadre de la proposition de budget

de la Commission pour la période 2021-2027. Enfin, le programme pour ambition d’embrasser et mettre en cohérence un ensemble de programmes existants dont le programme H2020 (qui soutient la recherche, le développement et l’innovation), l’initiative Euro HPC (calculateur de haute performance, entreprise commune depuis janvier 2018), le plan d’action Fintech (de mars 2018), l’Agence de l’Europe pour la cybersécurité, le programme de numérisation de l’industrie en Europe (voir *supra*) ainsi que de nombreuses autres initiatives impliquant la transformation numérique. Il est également présenté comme étant complémentaire d’autres programmes européens, qu’il s’agisse du mécanisme pour l’interconnexion en Europe (MIE) qui s’occupe des infrastructures sous-jacentes aux TIC, d’Horizon Europe qui soutient la R&D technologique, du fonds pour le développement régional (FEDER) et du fonds européen d’ajustement à la mondialisation (FEAM).

Cette liste d’acronymes est la marque européenne d’un fort activisme et d’une réelle prise de conscience à la fois du retard européen en matière de numérique et des efforts à entreprendre pour s’imposer sur la scène internationale. Mais elle signale aussi une multiplicité d’encadrements sans budget que tente de contrecarrer la récente proposition.

Par ailleurs, l’Europe se montre très active en matière de régulation du numérique. La régulation mise en place en avril 2018 pour protéger les données personnelles — le RGPD — peut s’entendre à la fois comme un obstacle ou une opportunité pour le numérique européen. Soit la régulation crée des opportunités de nouveaux services de sécurité qui seront plus tard demandés par les autres acteurs non européens, soit elle annihile les velléités de créer des applications en Europe. Elle parie sur l’importance de son marché d’usagers. La réglementation met à mal l’accumulation de données sur les usagers issus des tiers comme les annonceurs et les éditeurs de contenu. Or Google tout comme Amazon fondent leurs modèles sur de telles accumulations de données et devraient être affectés. Quant à la taxe numérique, dont la mise en place n’est pas encore assurée, elle ne devrait pas créer de distorsions entre les acteurs européens et leurs concurrents et, comme elle ne s’applique qu’à partir d’un certain montant, elle laisse de la place au développement⁸.

La politique industrielle numérique européenne est conforme à la nature et aux objectifs de la construction européenne. D'une part, la règle européenne conserve le souci de la protection des consommateurs. C'est, en effet, ce qui gouverne les réalisations les plus marquantes de l'Europe en matière numérique : le MUN et le RGDP. D'autre part, la construction européenne n'est ni un espace économique aussi intégré que les États-Unis ni une institution aussi centralisée et autoritaire que la Chine. Au plan institutionnel, il est malaisé de souligner les échecs de l'Europe au regard des politiques américaine et chinoise. Elle ne dispose pas des mêmes moyens souverains pour mener une politique industrielle numérique. Le futur numérique de la production européenne repose donc, pour le moment, sur la mise en commun des volontés nationales dans des projets précis ; l'Europe devenant alors le cadre réglementaire le plus fertile.

Conclusion

Le numérique est une dimension majeure des économies futures. Face à une demande de numérique qui n'a pas lieu d'être freinée, il faudrait que l'offre européenne se développe et ce d'autant plus que la numérisation de l'offre productive est un instrument de sa compétitivité. Autrement dit, la numérisation des économies n'est donc pas une question de choix et s'impose par l'usage des nouvelles générations. La question est de savoir si les acteurs sont capables d'assumer le rythme imposé par la mondialisation : du côté de la compétitivité et du côté des libertés publiques.

Bien qu'elle accuse un certain retard et bien qu'elle soit confrontée à une hétérogénéité entre ses États membres, l'Europe dispose des compétences et des savoirs qu'exige le secteur numérique. Récemment, des efforts politiques ont été entrepris qui devraient faciliter les alliances et les rapproche-

8 La dernière version de cette taxe consiste en un prélèvement de 3 % sur les revenus publicitaires. Il s'agit d'une version bien moins ambitieuse que le plan initial qui prévoyait de taxer les ventes de données et les activités des plateformes. Cette nouvelle version épargnera donc des acteurs comme Amazon, AirBnB et Spotify mais pas Facebook et Google.

ments entre les États membres. L'Europe numérique doit donc poursuivre l'intégration de son marché pour harmoniser les normes, faciliter le partage des avancées technologiques, augmenter l'offre pour le consommateur européen tout en bénéficiant d'un environnement protecteur et renforcer la communication des acteurs européens auprès du public.

Repères bibliographiques

COMMISSION EUROPÉENNE, *Digital Transformation Scoreboard 2018. EU Businesses Go Digital : Opportunities, Outcomes and Uptake*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2018.

GAGLIO C. et GUILLOU S., « Europe numérique : entre singularités, faiblesses et promesses », *Revue de l'OFCE*, n° 158, 2018.

GP BULLHOUND, « Titans of tech : Europe's flagship companies », 2017.