

Quel(s) levier(s) pour la numérisation de l'industrie ?

Pierre-Jean Benghozi, Mai 2016

France Stratégie – Révolution numérique 2017-2027

Introduction

Comme s'interrogeait récemment un acteur du numérique : aurait-on fait un colloque sur le développement du téléphone dans les entreprises dans les années 50 ? Sans doute pas. Par contre, c'est bien la pression forte de l'industrie et de l'opinion face à une couverture insuffisante et une mauvaise qualité de service qui a déclenché, dans les années 70, le grand plan de rattrapage du téléphone. A l'heure où la question est de savoir comment tirer parti du numérique, la leçon mérite d'être retenue. Dans l'analyse de la transformation de l'économie par le numérique, les points suivants peuvent d'être soulignés :

La technologie et les infrastructures jouent un rôle moteur de l'innovation

La technologie représente la porte d'accès des entreprises au monde numérique. Elle constitue donc un enjeu majeur en vue de l'accélération de leur numérisation. Cet enjeu est d'autant plus fort que les entreprises françaises sont en position moyenne en matière d'intégration des technologies numériques¹. D'autres études révèlent aussi le relativement faible usage minimaliste du numérique par les entreprises françaises et la faible sensibilisation de certains de leurs dirigeants : seuls, 67 % des entreprises de plus de 10 salariés ont un site Internet et 21 % une activité de commerce en ligne en 2015.

A l'inverse, il n'est pas étonnant de trouver les GAFA² parmi les entreprises qui dépensent le plus en la manière. On peut même souligner les efforts exceptionnels de certaines : Tencent par exemple dont plus de la moitié du personnel est dans la R&D. Des entreprises telles qu'Uber et Netflix mettent l'accent sur le fait que leur cœur de métier est celui des technologies. La location de véhicule avec chauffeur et le streaming existaient déjà avant le développement de ces entreprises, qui ont amené des éléments innovants comme les outils de géolocalisation et d'appariement offre-demande dans le cas d'Uber, l'ergonomie et les outils de recommandation dans le cas de Netflix.

¹ 19ème place en Europe selon le « Digital scoreboard » de la Commission.

² Google, Apple, Facebook, Amazon.

Dans cette dimension technologique, un facteur important concerne la disponibilité et la connectivité de réseaux performants. En effet, les infrastructures ont un rôle déterminant car elles déterminent les conditions de l'accès et des usages. La diffusion des usages numériques tend en effet à accroître les besoins en connectivité des entreprises et leur dépendance à ces services.

La connectivité constitue un prérequis à la numérisation. Mais il faut bien être conscient que les effets de développement économique s'étendent bien au-delà du seul monde des télécoms, en jouant de manière spécifique sur les différents types de secteurs. Les entreprises de réseau (telco, FAI, équipementiers) bénéficient d'abord, naturellement et mécaniquement, des efforts, soutiens et investissements qui sous-tendent les déploiements, ainsi que des revenus générés par le trafic et les abonnements portés par ces réseaux. La numérisation stimule par ailleurs l'activité des entreprises de service du numérique (SSII, éditeurs d'applications...) qui créent de la valeur en commercialisant les services et les innovations qu'elles développent. En irriguant enfin tous les secteurs d'activité de la société et de l'économie, la numérisation stimule le développement de services de qualité, favorise la performance et l'augmentation de la productivité.

Les réseaux numériques (fixe, mobile, données) représentent ainsi un enjeu vital pour l'activité de toutes les entreprises, leur gestion interne et plus globalement leur compétitivité. C'est la raison pour laquelle l'Arcep est soucieuse de faire émerger une architecture de référence en veillant à une forte dynamique d'investissement à travers une concurrence par les infrastructures en zones denses et davantage de mutualisation dans les zones moins denses.

Une difficulté tient cependant à ce que les marchés à destination des entreprises sont structurellement moins fluides que les marchés résidentiels : les clients industriels ont des besoins spécifiques, notamment en termes de disponibilité, et sont par nature plus réticents aux changements technologiques non éprouvés et aux changements d'opérateurs, porteurs de risques potentiels accrus sur leur activité et leur image.

Une nouvelle forme d'intermédiation se développe grâce aux plateformes

Si le numérique représente un levier inédit et puissant pour l'économie, c'est d'abord parce qu'il démultiplie considérablement les performances et les modalités de production des biens et services. Mais c'est aussi parce qu'il contribue à transformer de manière radicale la nature même des offres de ces biens et services : dans leur nature, leur diversité et leur qualité comme dans les conditions de leur distribution et mise à disposition. C'est que le numérique articule de manière inédite innovation radicale (disruptive) et incrémentale. Ce faisant, il fournit un nouveau cadre de développement aux partenariats industriels et à la territorialisation des échanges. Concrètement, ces nouveaux cadres économiques s'appuient souvent sur l'importance grandissante de formes originales d'intermédiation que l'on tend à regrouper sous le terme de plateformes. Si la notion de plateforme et d'intermédiation n'est pas nouvelle dans l'économie, le poids de telles structures dans le numérique tient à ce que ces sites ou ces entreprises conjuguent plusieurs dimensions convergentes qui se renforcent

l'une l'autre. Ce sont d'abord des supports d'organisation du marché de biens et services organisant de l'offre et de la demande, dans ce que les économistes qualifient des marchés bifaces ; le cas de Google ou de Facebook en sont parmi les plus symptomatiques. Mais ce sont aussi des plateformes de développement fournissant la base commune technologique de développement servant de support pour l'innovation : le succès d'Apple dans les smartphones a ainsi été construit sur son aptitude à fournir, via son Appstore et l'ouverture des API correspondantes, une base sur laquelle différents types de services ou de contenus ont pu se créer. Enfin, comme le montre la montée en puissance du Big Data et les développements de l'internet des objets, les plateformes sont ainsi le support (et la raison) d'une économie de la donnée en plein essor, partie intégrante au cœur du numérique par ses activités et ses acteurs.

Les différentes perspectives et dynamiques économiques sous-jacentes à ces évolutions rendent particulièrement difficile le travail de l'acteur public et du régulateur. Dans des économies de réseau telles que celles des communications électroniques, les externalités sont nombreuses, les chaînes de valeur complexes et en recomposition permanente. Il est dès lors difficile d'établir a priori, de manière intangible les critères et principes d'intervention. D'où d'ailleurs, l'importance grandissante des actions de « soft law », de la fixation ex ante d'orientations et de lignes directrices, et de l'aptitude à décider ensuite sur ces bases in concreto. L'enjeu premier est de s'assurer qu'il n'y ait pas d'obstacle à l'organisation efficace du marché, voire d'identifier les potentielles actions structurantes pouvant s'avérer nécessaires pour permettre à l'innovation de se développer. Des blocages pourraient en effet remettre en cause l'ouverture effective de l'internet, réduisant l'intérêt des mesures mises en place en faveur de la neutralité des réseaux. Ainsi, la préservation d'un internet ouvert et de l'innovation sur l'internet passe également par une réflexion sur le rôle des plateformes numériques, notamment des terminaux, désormais incontournables. La démarche de l'Arcep en matière d'« Internet des objets » illustre bien une telle volonté de jouer un rôle de régulateur pro-innovation en accompagnant l'émergence de nouveaux écosystèmes.

L'évolution rapide, grâce au numérique, des modèles d'affaires oblige à réorganiser la concurrence et l'action publique. Au-delà de la multiplication et du renouvellement constant des modèles d'affaires que nous avons déjà relevé par ailleurs³, il est important de noter que dans le numérique, l'offre et les modes de transaction peuvent connaître des reconfigurations rapides. Les exemples sont innombrables. Un réseau social comme Facebook tend à évoluer vers un système de messagerie instantané mais aussi vers un métier fournisseur de contenu en développant la diffusion d'informations et de vidéos. Très récemment, une application mobile de diffusion de vidéos en direct comme Periscope, change le modèle qui a fait sa notoriété et son succès en développant la conservation des contenus diffusés. Des constructeurs automobiles de la vente de véhicules à la location d'heures de transport. Le modèle historique de la musique enregistré reposant sur la vente de supports enregistrés se voit remplacé par des formules d'abonnement à une écoute illimitée en streaming.

³ Benghozi Pierre-Jean [ed] (2012) Entreprises culturelles et internet : contenus numériques et modèles d'affaires innovants, Paris, Ministère de la Culture et de la Communication.

<http://www.culturecommunication.gouv.fr/content/download/51625/402288/version/2/file/ENTREPRISES%20CULTURELLES%20ET%20INTERNET.pdf>

Le développement rapide et constant des modèles d'affaires sous-tend ainsi toute l'économie numérique. L'adaptation constante du « marché » des startups en témoigne de manière emblématique : afin de tenir compte de modèles en évolution régulière, les systèmes de financement, soutien, accompagnement ont ainsi dû progressivement se raffiner, segmenter et sophistiquer.

Pour comprendre une telle situation, il ne faut cependant pas envisager les modèles économiques comme le simple prolongement des modèles à destination du grand public (B2C). Leur économie repose de plus en plus, pour une large part, sur des marchés interentreprises (ventes d'espaces publicitaires dans le cadre de gratuité, mise à disposition d'accès ou d'outils dans le cadre de plateformes de développement B2B ou B2B2C). Les nouvelles dynamiques industrielles, que l'on qualifie désormais souvent d'« usine du futur » ou d'« industrie 4.0 », repose sur une maîtrise forte de la technologie et des infrastructures de connexion. Elle mène aussi à une profonde redéfinition des chaînes de valeur, davantage centrées autour des usages, et à une bonne maîtrise des systèmes d'information, seule garante d'amélioration des performances de production, de cybersécurité des firmes, d'une utilisation et d'un contrôle efficace des données.

Ainsi, les marchés « entreprise » et la numérisation de l'industrie s'avèrent finalement un enjeu plus important pour l'économie française que celle des individus et du marché de masse qu'ils constituent et qui est le plus souvent mis en avant.

Dans de tels mouvements, les frontières et les catégories sectorielles sont bouleversées. Il s'agit cependant d'une dynamique sur laquelle les pouvoirs publics n'ont que peu de leviers même si ces catégories fournissent le cadre de toutes leurs interventions. Ils doivent donc aussi se reconfigurer s'ils souhaitent pouvoir accompagner et réguler ces volets de l'économie. Administrations et régulateurs doivent s'interroger sur la manière d'accompagner au mieux le processus d'appropriation des outils numériques, tant dans la sphère professionnelle que privée. La question se pose par exemple dans la difficulté à organiser le marché des offres entreprises en matière de communications électroniques : les besoins en connectivité ne se réduisent pas, en effet, des effets de taille ou des caractéristiques sectorielles mais correspondent à des types de services, d'implantation, d'organisation industrielle à laquelle la structure des architectures et offres de gros à construire doit, en l'occurrence, savoir répondre.

Un autre exemple intéressant de cette nécessaire adaptation réside par exemple dans l'importance de la « régulation par la *data* » que l'Arcep a mis au rang de ses priorités afin d'utiliser le pouvoir de l'information pour construire une régulation plus efficace et moins intrusive. L'amélioration de l'information des utilisateurs finals sur les réseaux répond à un double objectif : d'une part, éclairer les utilisateurs dans leur choix d'opérateur, d'autre part, inciter les opérateurs à améliorer leurs services, notamment par l'investissement. Une telle régulation par la *data* s'apparente ainsi à ce que d'aucuns qualifient parfois de « *sunshine regulation* ». Concrètement, élargir la collecte de données sur les performances des réseaux, les évolutions des usages ou les comportements des opérateurs, permet de compléter l'approche centralisée actuelle par une approche distribuée, au plus proche de l'expérience effective des utilisateurs

Conclusion

Soutenir la dynamique de numérisation de l'industrie suppose donc de s'interroger sur la nature et la légitimité même de l'intervention publique autant que la complexité de son intervention. Dans le proche avenir que constitue la période 2017-2027, plusieurs thèmes spécifiques devront aussi apparaître à l'agenda des politiques du numérique

Un premier consiste sans aucune hésitation à assurer le développement de la couverture des réseaux haut débit afin d'en garantir l'accès aux entreprises : l'investissement dans des réseaux compétitifs est à cet égard l'incontestable pierre angulaire de l'innovation. Paradoxalement par exemple, la capacité des firmes à s'imposer face à l'internationalisation des marchés, est dépendante de la disponibilité et de la qualité des infrastructures sur leur lieu d'implantation, sur la territorialisation des accès. C'est une condition sine qua non de la capacité des PME et des TPE – fortes le plus souvent d'un ancrage local - de se développer et de projeter à l'international. Dans un domaine comme l'agro-alimentaire où l'industrie française est particulièrement forte, la possibilité d'exportation et de vente dans le monde entier dépend à la fois de la connexion à des firmes locales productrices (à même d'assurer la fourniture de produits de terroir tels que fromage ou foie gras par exemple), l'insertion dans des réseaux de diffusion mondialisés (plateformes de vente en ligne, distribution en direct) et la mise à disposition d'interfaces consommateurs, riches d'informations et de contenus, ergonomiques... et supposant donc une connexion fixe de bonne qualité pour fonctionner.

De ce point de vue, la perspective d'un plan national de grande ampleur ambitionnant de couvrir 100 % du territoire en très haut débit d'ici 2022 ne se réduit justement pas seulement à toucher 100 % des abonnés résidentiels, mais doit aussi être comprise avec la même ambition pour le versant entreprise. Dans ce contexte, il s'avère essentiel de comprendre et connaître les usages des organisations et firmes de tous types qui sont, par nature, complexes, particuliers et très spécifiques, relevant plus souvent du sur mesure que du prêt à porter standardisé. Les entreprises, notamment les plus petites, appréhendent en effet mal le marché des télécoms mais ont des exigences fortes sur la performance qui sont radicalement différentes de celles du grand public. Alors que la vidéo (et le besoin correspondant en termes de débit) représente la « killing app » dans le marché résidentiel, le marché entreprise est par contre plus sensible aux questions de latence, de prévisibilité ou de résilience). Il appelle de gros besoins en termes de débits garantis, de qualité de service de résilience voire de sécurisation des accès. Comme l'indiquait un industriel lors d'une étude de l'Arcep, « pour nous, c'est indispensable, vital... il faut que ça marche ».

Face à la rapidité des évolutions technologiques, économiques et d'usage qui caractérisent le numérique, le régulateur doit aussi être conduit à repenser ses interventions et ses méthodes pour mieux accompagner et gérer le rythme de l'innovation. L'alternative très classiques de la régulation - ex ante et ex post – est notamment une des premières à se trouver interpellée. Face à des technologies qui se renouvellent rapidement et favorisent des effets de « winner takes all », le temps du constat, de l'instruction et de la décision en cas de contentieux, fait que la régulation ex post a toujours du retard face aux positions dominantes acquises : la Commission européenne avait connu cette situation avec l'exemple du navigateur de Microsoft autrefois et se retrouve dans une situation similaire face au

moteur de recherche Google aujourd'hui, en instruction depuis plusieurs années déjà. A l'inverse, une régulation ex ante ne saurait toujours anticiper les nouvelles innovations et les nouveaux risques afférents ; elle risque de ce fait de les entraver et de handicaper le développement de certains acteurs, notamment outsiders ou nouveaux entrants, en laissant « préempter » certaines perspectives de développement par les acteurs en place. La révolution numérique ne s'opèrera sainement que si le caractère ouvert de l'internet est garanti, et si tous les acteurs contribuent à l'ouverture de l'ensemble de l'environnement numérique.

L'évolution du cadre d'analyse et des principes d'intervention touche enfin l'appréhension même de la concurrence. Ainsi, quand les partenariats industriels et les écosystèmes prennent une importance grandissante dans la structuration de l'économie, est-il plus utile de penser la numérisation au niveau des entreprises ou au niveau des écosystèmes ? Le poids des écosystèmes explique les préoccupations d'interopérabilité d'une part, à la régulation des données et des systèmes d'information permettant d'assurer les interconnexions de services. C'est par exemple tout spécialement le cas dans tous les objets émergents de la régulation du numérique, qu'il s'agisse de l'internet des objets, de données personnelles ou des plateformes. En la matière, l'appréhension des écosystèmes dans une perspective d'économie industrielle n'est pas simple car elle interroge le statut et la place même de la firme dans les dynamiques concurrentielles. De ce point de vue, l'analogie avec les organisations sociales du règne animal telles que fourmilières, essaims, banc de poissons ou vols d'oiseaux ne sont pas sans intérêt. Dans chacun de ces cas, les individus – entreprise, animal ou insecte – s'avèrent isolément peu évolutifs ou résilients mais, dans leur ensemble, ils constituent une entité très souple et efficace. Dès lors, dans beaucoup de cas, l'enjeu pourrait sans doute être moins d'appréhender la compétition entre les individus que la manière dont les écosystèmes industriels que ces entreprises composent peuvent être en concurrence entre elles pour le contrôle d'un territoire ou d'un marché. Les mécanismes d'accompagnement et d'évaluation de leur succès doivent donc être repensés pour en tenir compte, à l'échelle de l'écosystème et non pas de l'entreprise.