

Plateformes et économie numérique

JEAN BEUVE,
LAURIE BRÉBAN

L'économie numérique a permis l'essor des marchés multifaces, lesquels mettent en relation des utilisateurs via des plateformes. Sur ces marchés, l'existence d'externalités de réseau directes mais aussi croisées pose, pour les firmes, le « problème de l'œuf et de la poule », qui justifie une tarification asymétrique. L'irruption des plateformes conduit à une « ré-intermédiation » de nombreux secteurs traditionnels (« uberisation ») ainsi qu'à une mutation des administrations (« État plateforme »), et questionne notamment la politique de la concurrence (effets de réseau et rendements d'échelle croissants génèrent des rétroactions positives poussant à la concentration) et la politique sociale (plateformes s'appuyant sur le statut d'indépendant face à un modèle social reposant sur le salariat).

Facebook, eBay, Google, Leboncoin, BlaBlaCar, Windows... Ce que nous appelons, en économie, des « plateformes » ou « marchés multifaces » font aujourd'hui partie de notre quotidien. À cette liste non exhaustive, nous pouvons ajouter Uber, Airbnb et, plus récemment, Deliveroo qui, depuis quelques années, font également beaucoup parler d'eux. L'une des raisons de ce « succès » provient de ce que les modèles d'affaires sur lesquels reposent ces plateformes rentrent difficilement dans les cases prévues par la loi et remettent ainsi en question notre modèle social. Les marchés multifaces se présentent en effet comme des intermédiaires mettant en relation différentes catégories d'utilisateurs qui cherchent à interagir les uns avec les autres, et que nous appelons des « faces » (les utilisateurs et les annonceurs dans le cas du moteur de recherche Google, les chauffeurs privés et leurs clients dans le cas d'Uber, etc.). Ils se distinguent des marchés plus traditionnels en ce que des externalités de réseau dites « croisées » lient ces différentes catégories d'utilisateurs et affectent la stratégie tarifaire que la plateforme doit adopter pour être performante. En témoigne la généralisation de la gratuité sur Internet. Pourtant, ce type de marché n'est pas nouveau. Nous pouvons par exemple citer les

discothèques, qui favorisent les rencontres en rendant l'accès gratuit aux femmes uniquement. Ces dernières années, les marchés multifaces ont cependant connu un essor sans précédent, avec le développement des technologies de l'information et de la communication (TIC).

Dans cet article, il s'agira de mettre en perspective les spécificités des plateformes multifaces, en particulier, dans le secteur du numérique. Après avoir donné des éléments de compréhension de leur stratégie tarifaire, nous reviendrons sur ce qui a permis leur déploiement et les questions soulevées en matière de régulation.

ÉCONOMIE NUMÉRIQUE ET PLATEFORMES MULTIFACES

Les différentes formes de plateformes

Il existe bien entendu des différences entre eBay, Google et Windows. Evans (2003) distingue différents types de plateformes, selon leur fonctionnalité : les *faiseuses de marché* ; les *faiseuses d'audience* ; les *coordinatrices de demande* [5].

Les plateformes *faiseuses de marché* ont pour fonction de mettre en relation différentes catégories d'utilisateurs afin de leur permettre d'effectuer des transactions (Uber, Leboncoin, Airbnb, Deliveroo, eBay, Meetic, etc.). Ces transactions peuvent être de nature économique – comme c'est le cas d'eBay –, ou pas – comme le site de rencontres Meetic (mises en relation de femmes et d'hommes souhaitant s'engager dans des interactions sociales). Chaque face de la plateforme valorise d'autant plus le service qu'elle fournit que le nombre d'utilisateurs sur ses autres faces est important, augmentant d'autant les possibilités d'interactions et d'appariement.

Les plateformes *faiseuses d'audience* ont pour fonction de créer une audience, constituée des utilisateurs des services et des contenus qu'elles fournissent, pour la proposer à des annonceurs numériques (les journaux en ligne, YouTube, Facebook, Google, etc.). Ces plateformes regroupent les médias dont le modèle d'affaires repose sur la publicité. Les annonceurs valorisent d'autant plus le service proposé par la plateforme que l'audience est importante et réactive à leurs annonces. En revanche, il est moins certain que les utilisateurs des

contenus offerts par les plateformes *faiseuses d'audience* valorisent la présence d'annonceurs.

Les plateformes *coordinatrices de demande* ont quant à elles pour fonction de produire des biens et services qui génèrent des effets de réseau indirects ou « croisés » entre différents groupes (voir le paragraphe suivant). Il s'agit d'une catégorie résiduelle de plateformes qui ne proposent ni « transaction » à proprement parler, comme les plateformes *faiseuses de marché*, ni « audience », comme les plateformes *faiseuses d'audience*. Dans cette catégorie, nous trouvons les systèmes d'exploitation tels que Windows (qui met en relation les éditeurs de logiciels et les consommateurs de ces logiciels), les consoles de jeux vidéo comme la PlayStation4 (qui met en relation les développeurs de jeux et les consommateurs de ces jeux), ou encore les réseaux de cartes de paiement comme Visa (qui met en relation les détenteurs de carte bancaire et les commerçants, dans le cas de transactions par carte de paiement).

Modèles d'affaires et stratégies tarifaires

Toute plateforme, quelle qu'elle soit, est confrontée au problème dit de « l'œuf et de la poule », en raison des externalités de réseau indirectes entre ses différentes faces, qui l'incite à mettre en place une tarification asymétrique afin de réussir à réunir les différentes catégories d'utilisateurs de la plateforme. Nous allons revenir sur ces caractéristiques des plateformes : les externalités de réseau et la tarification asymétrique.

L'économie numérique se caractérise par la multiplication des activités « à effets de réseau ». Ces effets ou externalités de réseau existent déjà dans l'économie traditionnelle (voir **document 1, en ligne**), mais ils ont été décuplés avec le développement des technologies de l'information et de la communication.

Une activité est dite « à effets de réseau » lorsque la valeur du bien ou du service qu'elle offre augmente avec le nombre d'utilisateurs de ce bien ou service. En effet, un individu accorde d'autant plus de valeur à un réseau que celui-ci a d'utilisateurs ; il valorise d'autant plus un abonnement téléphonique, une adresse e-mail ou un compte Facebook que celui-

ci est utilisé par d'autres. S'il est le seul à posséder l'un ou l'autre, ces services ne lui seront d'aucune utilité. Sa satisfaction ne dépend donc pas uniquement de sa décision d'adhérer au réseau mais également de décisions qui lui sont externes, celles des autres individus. Ainsi, les effets de réseau constituent une forme d'externalité positive puisque, en leur présence, chaque consommateur tire avantage non seulement de sa propre consommation, mais également de celle des autres, sans que cet avantage provenant des autres ne soit rétribué. Les offreurs de biens et services en réseau sont alors incités à mettre en place différentes stratégies pour attirer rapidement un nombre important d'utilisateurs et ainsi dominer le marché, c'est-à-dire être en mesure d'offrir à leurs utilisateurs un réseau d'une plus grande importance que leurs concurrents.

Les effets de réseau peuvent parfois se présenter sous la forme d'externalités négatives lorsque, notamment, les utilisateurs font face à un phénomène de congestion. C'est ce qui se produit lorsqu'un nombre croissant d'individus utilise, au même moment, un réseau de télécommunication. À saturation du réseau, chaque utilisateur supplémentaire fait diminuer la satisfaction d'autres, sans contrepartie.

À ces « externalités directes de réseau », positives ou négatives, s'ajoutent les « externalités indirectes de réseau » (ou « externalités croisées »). Celles-ci se produisent lorsque l'augmentation du nombre d'utilisateurs d'un bien ou service améliore les caractéristiques de l'offre de ce bien ou service, ou de biens et services complémentaires. Or les externalités qui ont lieu sur les plateformes numériques constituent un cas typique d'externalités indirectes de réseau. En effet, l'utilité d'une plateforme pour une catégorie d'utilisateurs dépend de la présence des autres catégories d'utilisateurs sur cette même plateforme. Par exemple, plus il y a de vendeurs sur Leboncoin, plus les acheteurs valorisent la plateforme, et vice-versa ; plus il y a d'utilisateurs d'iPhones, plus les éditeurs sont incités à développer des applications compatibles avec le smartphone, et vice-versa. Toute la difficulté pour une plateforme est donc de parvenir à faire en sorte qu'il y ait des utilisateurs sur toutes les faces de la plateforme, car la demande sur chaque

face tend à s'annuler lorsqu'il n'y a pas de demande sur l'une des faces. C'est ce que la littérature désigne comme le « problème de l'œuf et de la poule ».

Certaines plateformes cumulent à la fois des externalités directes et indirectes de réseau. C'est le cas de Facebook ou de l'iPhone, par exemple, dont le nombre d'utilisateurs influence à la fois la satisfaction de ces utilisateurs (externalités directes) et celle des annonceurs publicitaires ou des éditeurs d'applications (externalités indirectes).

Le « problème de l'œuf et de la poule » auquel font face les plateformes multifaces les incite à avoir recours à une tarification adaptée, de manière à réunir les différentes faces sur la plateforme, tout en assurant sa rentabilité. Par exemple, si Google faisait payer l'usage de son moteur de recherche, le nombre d'utilisateurs prêts à l'utiliser serait bien moindre et l'entreprise n'aurait qu'une très faible audience à valoriser auprès des annonceurs – annonceurs qui ne seraient probablement plus disposés à payer l'accès à un espace publicitaire pour une faible audience.

Une stratégie pour résoudre le « problème de l'œuf et de la poule » consiste à fournir le service gratuitement, comme le fait Google avec son moteur de recherche, voire à le subventionner, et à faire payer l'autre face pour les deux. Une autre stratégie vise à investir dans une face de la plateforme pour réduire les coûts de participation de la catégorie d'utilisateurs concernés. C'est par exemple la stratégie adoptée par Microsoft, qui finance des outils et un assistant permettant d'aider les éditeurs à développer des logiciels compatibles avec son système d'exploitation Windows, quand l'entreprise ne les produit pas elle-même (voir [5]).

De façon générale, ces stratégies ont pour but d'avantager une catégorie d'utilisateurs qui, grâce aux externalités indirectes, encouragent la participation des autres catégories d'utilisateurs non avantagées. Ainsi, une tarification asymétrique (la mise en place d'un prix différent pour chaque catégorie d'utilisateurs) semble être la règle pour les plateformes multifaces [8].

D'une manière plus rigoureuse, un marché peut être considéré comme multiface lorsque le volume des transactions qui y sont réalisées, et donc les perfor-

DOCUMENT 2. LA TARIFICATION OPTIMALE DE LA PLATEFORME : LE CAS SIMPLE DE ROCHET ET TIROLE (2003)

Dans son modèle le plus basique, l'article de Rochet et Tirole (2003) envisage le cas simple d'une plateforme biface en situation de monopole.

Sur cette plateforme, deux catégories d'agents interagissent : des acheteurs (notés A) et des vendeurs (notés V). Chacune paie respectivement un prix p^A et un prix p^V à chaque transaction réalisée. Ainsi, la plateforme perçoit le prix $p = p^A + p^V$ par transaction.

Or, Rochet et Tirole (2003) montrent que :

1) ce prix total $p = p^A + p^V$ est donné par la formule standard de Lerner, avec une élasticité-prix de la demande totale η égale à la somme des élasticités-prix de la demande des deux catégories d'agents ($\eta = \eta^A + \eta^V$) et dans laquelle $c \geq 0$ correspond au coût marginal de la plateforme pour une transaction supplémentaire :

$$\frac{p - c}{p} = \frac{1}{\eta}$$

2) la structure de prix est donnée par le ratio des élasticités :

$$\frac{p^A}{\eta^A} = \frac{p^V}{\eta^V}$$

Ainsi, le prix pratiqué par la plateforme sur l'une des faces ne dépend pas uniquement de l'élasticité-prix de la demande sur cette même face. Elle dépend également de l'élasticité-prix de la demande et du prix pratiqué sur l'autre face.

mances de la plateforme, sont influencées par la structure des prix (c'est-à-dire par la répartition des charges entre ses différentes faces), et non uniquement par le niveau du prix pratiqué par la plateforme (c'est-à-dire la somme des prix appliqués sur chaque face).

Reste à déterminer les faces qui doivent être avantagées et celles qui doivent supporter le financement de la plateforme. Cette tarification optimale, à laquelle le célèbre article de Rochet et Tirole (2003) tente d'apporter une réponse, prend en compte deux éléments : 1) l'ampleur des externalités indirectes de réseau entre les différentes faces, et 2) les élasticités-prix de la demande (et donc le pouvoir de marché de la plateforme) sur chacune. Il s'agit alors de pratiquer un prix plus élevé du côté où les utilisateurs génèrent le moins d'externalités, et où la demande est moins sensible aux variations de prix (les annonceurs publicitaires, par opposition aux utilisateurs du moteur de recherche de Google) (document 2).

Désintermédiation ou ré-intermédiation ?

À l'image du passage de la finance intermédiée à la finance directe, le premier avantage attendu de l'essor des plateformes est qu'elles contribuent à la désintermédiation, donc à une rencontre directe entre les producteurs et les consommateurs. En effet, Internet a permis à de très nombreuses entreprises de réduire la chaîne de distribution et, donc, de réduire leurs coûts. En parallèle,

Internet leur permet aussi d'augmenter leur visibilité. Les exemples ne manquent pas, des compagnies aériennes (vente des billets sur leur propre site, sans passer par des agences) à l'industrie de la musique (les artistes ne sont plus obligés de passer par une maison de disques). L'avènement de l'économie numérique a donc naturellement poussé les individus à se poser la question suivante : les intermédiaires sont-ils donc voués à disparaître ? Sans aucun doute, la réponse est non. En effet, le mot désintermédiation n'est pas tout à fait correct et l'on assiste plutôt, aujourd'hui, à une reconfiguration de l'intermédiation. Si de nombreux intermédiaires ont effectivement été supprimés, c'est par l'intermédiaire de nouveaux intermédiaires : les sites Web. Ainsi, cette ré-intermédiation a conduit à l'apparition de nouveaux intermédiaires (comme PayPal, qui permet aux clients de payer en ligne les billets d'avion) et à la modification de la stratégie des anciens acteurs, pour éviter de disparaître. Dans ce cadre, l'essor des technologies numériques a permis aux plateformes de prendre une place économique prépondérante.

LE DÉPLOIEMENT DE L'ÉCONOMIE DE PLATEFORME

Des médias à l'automobile, en passant par l'agriculture ou la santé, la transition numérique traverse tous les secteurs d'activité. Aujourd'hui, c'est la quasi-totalité des filières qui doit composer avec l'irruption

d'une ou plusieurs entreprises numériques, qui remettent radicalement en cause l'organisation et le fonctionnement traditionnel des marchés et des entreprises, mais aussi des administrations.

Les plateformes à l'assaut des secteurs traditionnels

L'exemple typique de la manière dont une plateforme peut entièrement chambouler le fonctionnement d'un marché est celui d'Uber, entreprise dont la raison sociale a donné naissance au néologisme illustrant le phénomène de ré-intermédiation par les plateformes : « l'uberisation ». En alliant plateforme digitale, optimisation organisationnelle et travail indépendant, l'entreprise a rapidement conquis le marché de la réservation VTC (voiture de transport avec chauffeur). Uber change la façon dont on commande le taxi, évalue le conducteur – et réciproquement, le client –, et donne l'impression de ne pas avoir à payer puisque le règlement se fait via un compte électronique. Des attributs de l'offre qui n'avaient jamais été considérés comme importants auparavant deviennent essentiels. Ainsi, le véritable avantage compétitif d'Uber ne réside pas dans la technologie (qui n'est pas nouvelle), mais dans la puissance de sa plateforme. La valeur est créée et consommée par les utilisateurs eux-mêmes ! Qui plus est, en opérant à une échelle sans précédent, Uber réalise ainsi des économies d'échelle importantes (document 3). Par ailleurs, les rendements croissants viennent aussi des algorithmes d'apprentissage (*machine learning*) qu'Uber utilise pour améliorer constamment ses performances (coût, efficacité, qualité), grâce à la collecte et au traitement de volumineux flux de données. Ainsi, l'algorithme d'Uber est aujourd'hui capable de prédire et de prescrire à un chauffeur où se placer pour augmenter ses chances d'effectuer une course, à partir de données non structurées et recueillies en temps réel. Aujourd'hui, cet algorithme parvient à prédire 74% des destinations avant même qu'elles n'aient été déclarées. Ainsi enrôlé par l'entreprise, le client contribue à faire connaître le bien ou le service, prend en charge le support client, voire fait du lobbying auprès des pouvoirs publics. Cette « viralité » de l'économie numérique renforce les effets de réseau présentés plus

DOCUMENT 3. RENDEMENTS D'ÉCHELLE CROISSANTS, RÉTROACTION POSITIVE ET CONCENTRATION DES MARCHÉS NUMÉRIQUES

L'économie numérique se caractérise par la multiplication des activités à rendements d'échelle croissants. En effet, l'essor des TIC s'est traduit par la mise en circulation de biens spécifiques, que l'on appelle « biens informationnels », et dont la production implique des coûts fixes initiaux élevés, mais des coûts marginaux de reproduction très faibles. À titre d'exemple, la production d'une application informatique peut nécessiter le travail d'une équipe d'informaticiens pendant plusieurs mois pour l'écriture du programme, les tests et les corrections. Cependant, une fois que le logiciel fonctionne, sa reproduction peut se faire à l'infini, sans coût supplémentaire.

Par ailleurs, dans le cadre de l'économie numérique, les biens et services produits reposent pour la plupart sur des infrastructures de réseaux (téléphone fixe ou mobile, courrier électronique, réseaux sociaux, presse en ligne...). Or, la mise à disposition d'un bien ou d'un service en réseau nécessite la mise en place préalable d'une infrastructure qui implique, là encore, des coûts fixes élevés bien que les coûts marginaux de production soient très faibles.

L'économie numérique se caractérise donc par des rendements d'échelle croissants qui viennent se combiner aux effets de réseau. Cette combinaison a pour conséquence une grande concentration des marchés numériques. Plus précisément, l'offre et la demande de biens et services en réseau interagissent selon un principe de rétroaction positive. De manière schématique, toute hausse de la demande entraîne une hausse de l'offre qui, en retour, stimule la demande, et ainsi de suite. Si un service commence à être adopté par plusieurs consommateurs, le coût moyen de production de ce service diminue grâce aux rendements d'échelle croissants. Son fournisseur est donc en mesure d'abaisser son prix de vente. La baisse du prix permet d'attirer de nouveaux consommateurs, qui renforcent les effets de réseau et stimulent ainsi la demande. Cet afflux de demandes rétroagit de nouveau sur l'offre par le biais de la baisse du coût moyen et facilite de nouvelles baisses de prix.

Ainsi, pour les biens et services en réseau, le succès appelle le succès. Les effets de réseau dans un contexte de coût moyen décroissant peuvent, en effet, permettre à une entreprise d'atteindre en très peu de temps une position dominante sur un marché. À l'inverse, un service qui ne parvient pas à séduire suffisamment de clients est voué à l'échec. Les effets de réseau combinés aux économies d'échelle jouent donc en faveur d'une concentration de l'offre.

haut. Sans même se présenter comme une entreprise mais en misant sur l'essor de l'économie collaborative, d'autres entreprises sont également parvenues à déstabiliser profondément des secteurs d'activité. C'est par exemple le cas d'Airbnb dans le secteur hôtelier, qui permet aux personnes non professionnelles de louer leur logement directement à des particuliers. Forts de leur position dominante, ces nouveaux acteurs peuvent profiter d'économies de variété pour se lancer à la conquête de nouveaux segments de marché. Par exemple, Uber sait que son *software*, basé sur la géolocalisation et la présence d'utilisateurs/fournisseurs de services, se prête à bien d'autres activités que le transport urbain, comme le montre le développement d'UberEats, dans le secteur de la livraison de repas.

Vers l'État plateforme

Si le numérique fait bouger les contours des marchés traditionnels, il modifie aussi les contours des missions traditionnelles de l'administration. Par l'intermédiaire des nouvelles technologies, mais aussi et surtout de nouveaux modes d'organisation, le numérique offre une opportunité majeure de transformation de l'action

publique vers plus d'efficacité. En effet, les technologies numériques permettent d'accélérer et de simplifier le service pour l'utilisateur, tout en abaissant son coût de production (augmentation du volume d'opérations, accélération du traitement des dossiers, réduction du nombre d'erreurs, etc.). Au Québec, une étude a évalué à 97% la réduction de coût liée au passage à la télédéclaration [2]. Par ailleurs, au-delà de la dématérialisation, la numérisation fait évoluer l'administration vers une dimension de plateforme, sur laquelle les citoyens et les services publics interagissent. La raison fondamentale de cette transformation est la capacité des plateformes à collecter des données en nombre et à les exploiter pour offrir de nouveaux services aux utilisateurs. L'apport de données ne coûte pas grand-chose à l'individu (laissons pour l'instant de côté les aspects de protection des données personnelles et de vie privée, même s'ils sont bien sûr essentiels) et permet à l'administration, d'une part, d'offrir de nouveaux services reposant sur les données de masse et, d'autre part, de produire ces services dans des conditions radicalement différentes, impliquant une coproduction avec les usagers. Ainsi, plu-

sieurs municipalités françaises ont adopté le système «TellMyCity», une application qui utilise les données géolocalisées et permet aux citoyens de signaler des problèmes et de soumettre des idées directement à leurs services municipaux. Cette «coproduction» du service est caractéristique de ce que l'on appelle aujourd'hui l'«État plateforme» (voir [1] pour une discussion approfondie).

LES ENJEUX EN TERMES D'INTERVENTION PUBLIQUE

L'avènement de l'économie de plateforme est source d'enjeux nouveaux pour l'action publique, enjeux qui, pour la plupart, correspondent à des débats encore ouverts. En effet, les nouveaux modèles d'affaires des plateformes bousculent à la fois les réglementations et notre modèle social.

Politique de la concurrence : faut-il réguler les plateformes ?

Les caractéristiques des plateformes poussent naturellement les entreprises à la grande taille et à la concentration (document 3). Dans de nombreux cas, le marché est dominé par l'entreprise qui a su amorcer avant les autres une croissance exponentielle, entraînée par un effet «boule de neige» (la victoire n'allant pas nécessairement à la première entreprise entrée, mais à celle dont la croissance est la plus forte et la plus rapide – «winner takes all»). Toutefois, dans la courte histoire de l'économie numérique, l'émergence d'un nouvel entrant plus innovant a souvent eu raison de la position d'une entreprise un

temps dominante. Par exemple, le marché des navigateurs Web a été dominé, successivement, par Netscape, Internet Explorer, puis Google Chrome. Cette fragilité des positions acquises s'explique par une concurrence particulièrement intense. Les coûts d'entrée sont faibles (peu de capital physique est nécessaire pour entrer sur la plupart des marchés numériques) et la pression des nouveaux entrants est constante (le coût d'amorçage des start-up s'est effondré ces dix-quinze dernières années et leur croissance est de mieux en mieux financée par l'industrie du capital-risque). Enfin, la fragilité des positions dominantes s'explique aussi par la dépendance aux utilisateurs dans un monde où «la concurrence est à un clic». Internet accentue la concurrence en baissant les coûts de recherche et de comparaison des prix. L'ensemble de ces éléments conduit actuellement la majorité des économistes à penser qu'il n'est pas utile, voire qu'il serait contre-productif, de créer un «secteur du numérique», quels qu'en soient les contours, auquel s'appliqueraient des régimes particuliers. Par exemple, le prix Nobel d'économie français, Jean Tirole, considère que, plutôt que de chercher à éviter les positions dominantes, le rôle des pouvoirs publics est d'apprendre à les gérer et de veiller à les rendre contestables, c'est-à-dire faire en sorte que de nouveaux entrants puissent intégrer les marchés, notamment à travers des niches (car c'est toujours via des niches que les plateformes numériques ont démarré).

Toutefois, le fait que certaines plateformes deviennent incontournables, au

moins momentanément, appelle nécessairement à une forme de régulation. Aujourd'hui, une poignée d'acteurs incontournables détient un pouvoir considérable. Par exemple, Booking représente 30% des parts de marché de la réservation hôtelière en France et 75% des chambres d'hôtel y sont adressables. Il serait donc périlleux pour un hôtelier de s'en passer. Si ce phénomène doit être considéré comme positif (dans la mesure où il crée de la transparence dans les marchés et libère des valeurs latentes), il présente également un risque «lock-in» des plateformes, qui s'organisent en système fermé afin de maintenir leurs utilisateurs captifs. Cette dynamique induit des blocages en matière d'usage, de concurrence et d'innovation. Le droit de la concurrence, susceptible de lever ces blocages, présente l'inconvénient de sa lenteur procédurale. En outre, la focalisation sur le critère des parts de marché dans le contrôle des concentrations n'est pas toujours pertinente : une plateforme peut détenir un pouvoir sur un marché qui n'est pas le sien, ou pas à titre principal (comme LinkedIn, outil incontournable pour les acteurs du recrutement, alors qu'il n'opère pas directement dans ce secteur d'activité). Des solutions sont aujourd'hui envisagées, comme notamment celle de modifier les critères d'appréciation lors des opérations de fusion. À titre d'exemple, le critère traditionnel des chiffres d'affaires est inopérant dans l'économie numérique. En atteste la fusion de Facebook et WhatsApp, dont le prix de vente du second au premier avoisinait les 19 milliards de dollars, mais dont la transaction n'était pas sujette à déclaration

BULLETIN D'ABONNEMENT

Oui, je m'abonne à Écoflash (10 n°/an) au prix de 32 € • Bulletin à retourner accompagné de votre règlement à Réseau Canopé - Agence comptable-abonnements Télépport 1 - 1, av. du Futuroscope CS 80158 - 86961 Futuroscope Cedex - Relations abonnés : 03 44 62 43 98 • Télécopie : 03 44 58 44 12 • Email : abonnement@reseau-canope.fr

ÉCOFLASH	PRIX		QUANTITÉ	TOTAL
	FRANCE	ÉTRANGER		
1 an	32 €	39 €		
2 ans	58 €	75 €		

Nom, prénom (écrire en majuscules)

Établissement

N° rue, voie, boîte postale

Localité

Code postal

Signature et cachet de l'organisme payeur

Prix valables jusqu'au 31 décembre 2018

VENTE À L'UNITÉ 4 €

- En ligne : reseau-canope.fr
- Dans les Ateliers Canopé (adresses sur reseau-canope.fr/nous-trouver)
- À la librairie Canopé | 13, rue du Four | 75006 Paris (M° Mabillon) | N° vert : 0800 008 212

RÈGLEMENT À LA COMMANDE

- Par chèque bancaire à l'ordre de l'Agent comptable de Réseau Canopé,
 - Par mandat administratif à l'ordre de l'Agent comptable de Réseau Canopé, DRFI Poitou-Charentes
- Code établissement 10071,
code guichet 86000
n° de compte 00 001 003 010, clé 68
Nom de l'organisme payeur :

N° de CCP

Merci de nous indiquer le n°RNE de votre établissement

dans la plupart des pays, car les chiffres d'affaires de WhatsApp étaient trop faibles. Si les débats sur ces sujets sont vifs et pas encore tranchés, l'Allemagne a par exemple décidé d'ajouter un seuil d'intervention supplémentaire pour les fusions : les regroupements qui dépassent une certaine valeur transactionnelle sont également sujets à déclaration (les fusions doivent aussi être annoncées lorsque la contrepartie du regroupement dépasse 400 millions d'euros et que l'entreprise acquise déploie une grande partie de ses activités en Allemagne).

Enfin, au-delà des enjeux concurrentiels, il est indispensable de mener à leurs termes les réflexions en cours sur ceux qui concernent la protection et la portabilité des données personnelles, la neutralité d'Internet ou encore la transparence des algorithmes et la loyauté des plateformes. Il apparaît également nécessaire de définir des outils européens permettant de régler les questions liées à l'« optimisation fiscale » utilisée par les plateformes. Certains de ces sujets ont été traités dans la « loi pour une République numérique » qui a permis de premières avancées en termes de portabilité des données et de transparence des plateformes. Toutefois, il est nécessaire d'aller plus loin encore et de porter ces sujets à l'échelon européen. C'est d'ailleurs la direction prise dans le cadre de la directive européenne Accis en cours de discussion, portant sur la fiscalité des GAFA (Google, Apple, Facebook et Amazon).

Économie numérique et emploi

L'effet du numérique sur l'emploi est source de nombreuses inquiétudes. Certaines professions réglementées se voient menacées face à l'arrivée de nouveaux acteurs (chauffeurs de taxi, libraires, hôteliers) dont elles jugent la concurrence « déloyale ». Dans le même temps, les métiers « routiniers », qui correspondent à l'essentiel des professions intermédiaires, se raréfient du fait de l'automatisation. Ces problèmes, liés aux NTIC, sont communs à tous les pans de l'économie numérique et pas uniquement aux plateformes [6]. En revanche,

l'impact du numérique sur la structure de l'emploi est, lui, intimement lié à l'essor de ces plateformes. Comme évoqué plus haut, celles-ci s'appuient essentiellement sur l'activité indépendante plutôt que salariée. Chauffeurs VTC (Uber), loueurs d'appartements (Airbnb), bricoleurs (Fribiz) : chaque individu se connecte indépendamment sur la plateforme et y développe une réputation individuelle sur la qualité de son service. La conséquence sur l'emploi est tout sauf neutre : de 2006 à 2011, hors agriculture, les effectifs de non-salariés ont progressé de 26%. Le succès du statut d'auto-entrepreneur (982 000 enregistrés fin 2014, dont 58,5% économiquement actifs) témoigne de cette évolution. Le numérique donne ainsi lieu à l'inversion d'une tendance de long terme à l'augmentation du salariat. De 1971 à 2001, la part des non-salariés dans l'emploi total est passée de 20% à moins de 9%, mais elle ré-augmente depuis 2001 (voir [3]). Toutefois, cette résurgence du travail indépendant et l'émergence de la pluriactivité posent de nouveaux et nombreux défis pour notre modèle social calibré sur la prédominance du salariat. Par exemple, l'accès au logement et au crédit est aujourd'hui beaucoup plus difficile pour les personnes n'ayant pas de CDI, même lorsque leurs revenus ne sont ni faibles ni incertains. D'où les conflits et débats actuels pour la requalification

de certains postes (des chauffeurs indépendants ayant demandé à être reconnus comme étant des salariés de l'entreprise Uber, par exemple). Au-delà des aspects juridiques, le rôle des pouvoirs publics est avant tout d'assurer une égalité des chances, de favoriser une concurrence et de garantir les mêmes droits aux uns et aux autres. Il en va de même dans le cas de l'administration numérique évoqué plus haut. Si l'État plateforme permet de gagner en efficacité économique, il doit également (voire surtout) se développer au profit de la justice sociale. En particulier, une partie des économies issues de la dématérialisation des services devrait être employée à l'aide et à la formation des citoyens les moins préparés à ce type d'usages (assistance à distance, services publics itinérants).

Si les plateformes représentent un potentiel d'avantages économiques considérable, en particulier pour les consommateurs, elles soulèvent également de très nombreux défis, à la fois économiques et sociaux, qu'il sera pour la plupart nécessaire d'adresser au niveau européen, en raison notamment de l'échelle d'opérations des plateformes.

**JEAN BEUVE,
LAURIE BRÉBAN,**

MAÎTRES DE CONFÉRENCES,
UNIVERSITÉ PARIS 1 PANTHÉON-SORBONNE

BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE

Les articles cités ci-dessous sont librement accessibles, en les cherchant à partir de leur titre, sur Internet.

- [1] Algan Y., Bacache-Beauvallet M., Perrot A. (2016), *Administration numérique*, « Les notes du Conseil d'analyse économique », n° 34.
- [2] Boudreau C. (2009), « Qualité, efficacité et efficacité de l'administration numérique à l'ère des réseaux : l'exemple québécois », *Revue française d'administration publique*, n° 131, p. 527-539.
- [3] Colin N., Landier A., Mohnen P., Perrot A. (2015), *Économie numérique*, « Les notes du Conseil d'analyse économique », n° 26.
- [4] Curien N. (2000), *Économie des réseaux*, Paris, La Découverte (nouv. éd. 2005).
- [5] Evans D. (2003), « Some Empirical Aspects of Multi-sided Platform Industries », *Review of Network Economics*, vol. 2, n° 3, p. 91-209.
- [6] Goos M., Manning A., Salomons A. (2014), « Explaining Job Polarization: Routine-Biased Technological Change and Off shoring », *American Economic Review*, vol. 104, n° 8, p. 2509-2526
- [7] Rochet J.-C., Tirole, J. (2003), « Platform competition in two-sided markets », *Journal of the European Economic Association*, vol. 1, n° 4, p. 990-1029.
- [8] Wauthy X. (2008), « Concurrence et régulation sur les marchés de plate-forme : une introduction », *Reflets et perspectives de la vie économique*, n° 47, p. 39-54.



9 782240 044822

W0007507
4 €

PUBLICATION DE RÉSEAU CANOPÉ - TÉLÉPORT 1 - 1, AVENUE DU FUTUROSCOPE CS 80158 - 86961 FUTUROSCOPE CEDEX
TÉL. : 05 49 49 75 46 - DIRECTEUR : GILLES LASPLACETTES - RÉDACTEUR EN CHEF : JÉRÔME VILLION - RÉVISION : NATHALIE BIDART
MISE EN PAGES : ISABELLE SOLÉRA - RELATIONS ABONNÉS, TÉL. 03 44 62 43 98 - IMPRIMÉ SUR PAPIER CERTIFIÉ PEFC - IMPRESSION :
IMPRIMERIE JOUVE - 1, RUE DU DOCTEUR SAUVÉ - 53100 MAYENNE - © RÉSEAU CANOPÉ - DÉPÔT LÉGAL : DÉC. 2017 - ISSN 0296-4449

DOCUMENT 1. QU'EST-CE QU'UN RÉSEAU ?

Nous sommes constamment confrontés à de multiples réseaux : lorsque nous prenons le métro (réseau de transport), lorsque nous allumons la lumière (réseau électrique), lorsque nous conduisons une voiture (réseau routier) ou postons une lettre (réseau postal)...

Pourtant, le concept de réseau est difficile à définir de manière précise. En outre, ce que nous entendons par « réseau » varie selon que nous sommes économiste, géographe, sociologue ou encore ingénieur. Pour l'économiste, les réseaux ont une fonction d'intermédiation puisqu'ils mettent en relation des producteurs et des consommateurs, des fournisseurs et des utilisateurs. Mais si l'on s'en tient à une telle définition, alors, encore une fois, qu'est-ce qui distingue les réseaux des marchés ?

Une manière plus discriminante d'aborder ce concept consiste à envisager le réseau comme un objet constitué de trois couches qui se superposent, s'articulent et correspondent à des activités différentes (voir [4]) : 1) la couche basse constituée de l'infrastructure (comme, par exemple, les aéroports et les couloirs aériens qui permettent de les relier) ; 2) la couche médiane constituée de l'infostructure, qui correspond à l'optimisation et au pilotage de l'infrastructure en vue de réaliser l'objectif du réseau (comme, par exemple, l'aiguillage du trafic aérien) ; et 3) la couche haute, constituée des services finaux rendus par le réseau (comme, par exemple, l'attribution de couloirs et de droits de décollage aux compagnies aériennes).

Cette grille de lecture est intéressante en ce qu'elle permet d'identifier plusieurs niveaux au réseau, chaque niveau correspondant à des questionnements de natures différentes.