

Les marchés bifaces saisis par le droit de la concurrence

Réflexions sur la décision Android de la Commission européenne

Frédéric Marty

Julien Pillot

SCIENCES PO OFCE WORKING PAPER n° 01

EDITORIAL BOARD

Chair: **Xavier Ragot** (Sciences Po, OFCE)

Members: **Jérôme Creel** (Sciences Po, OFCE), **Eric Heyer** (Sciences Po, OFCE), **Lionel Nesta** (Université Nice Sophia Antipolis), **Xavier Timbeau** (Sciences Po, OFCE)

CONTACT US

OFCE
10 place de Catalogne | 75014 Paris | France
Tél. +33 1 44 18 54 87

www.ofce.fr

WORKING PAPER CITATION

This Working Paper:

Frédéric Marty, Julien Pillot

Les marchés bifaces saisis par le droit de la concurrence : Réflexions sur la décision Android de la Commission européenne

Sciences Po OFCE Working Paper, n° 01

Downloaded from URL : www.ofce.sciences-po.fr/pdf/dtravail/OFCEWPWP2019-01.pdf

DOI - ISSN

ABOUT THE AUTHOR

Frédéric Marty Université Côte d'Azur, GREDEG, CNRS
Also Sciences Po, OFCE, Paris
Email Address: frederic.marty@sciencespo.fr

Julien Pillot Université Paris Saclay
Email Address: julien.pillot@u-psud.fr

RESUME

Ce travail porte sur la décision de la Commission européenne du 18 juillet 2018 dans l'affaire Google Android. Il ne traite pas des effets incitatifs de l'amende mais s'interroge sur la théorie du dommage sous-jacente et sur les effets potentiels des injonctions qui en découlent, notamment au regard de la structure biface d'Android. C'est en effet sur cette dernière que se fonde le modèle économique de de Google, mais également l'interface technique d'Android. Il s'agit donc de lire la stratégie de la firme, en termes de pré-installation d'applications et de clauses anti-fragmentation, selon ce double prisme qui introduit des spécificités en termes de création de valeur et d'interdépendance entre acteurs.

ABSTRACT

This work aims at analysing the EU Commission's decision Google Android of 18 July 2018. Rather than focusing on the deterring effect of the fine, we question both the underlying damage theory and the potential effects of associated remedies, especially with regard to Android's two-sided structure. Not only is this structure the keystone of Google's business model, but also that of Android's very technical architecture. Such a market structure induces specificities in terms of value creation and stakeholders' interdependence which urges to consider Google's practices (anti-fragmentation provisions and apps' pre-installation) under these two dimensions.

KEY WORDS

Two-sided markets, exclusionary abuses, tying, anticompetitive foreclosure, mobile operating systems

JEL

L12, L 41, L86.

Les marchés bifaces saisis par le droit de la concurrence

Réflexions sur la décision Android de la Commission européenne

Par sa décision du 18 Juillet 2018, la Commission Européenne a infligé à Alphabet une amende de 4,34 Md€ pour abus de position dominante sur le marché des systèmes d'exploitation mobiles (SEM)¹. La décision de la Commission se fonde sur trois pratiques sanctionnées au titre de l'article 102 TFUE dès lors qu'elles seraient le fait d'une entreprise dominante : la vente liée des applications de recherche et de navigation de Google au SEM Android ; des paiements subordonnés à la pré-installation exclusive de Google Search ; et l'entrave au développement et à la distribution de SEM tiers s'appuyant sur le noyau libre d'Android (*les fork Android*).

Elle a également assorti sa décision d'injonctions comportementales exigeant qu'elle mette fin aux pratiques visées, c'est-à-dire la pré-installation d'applications telles Google Search, Chrome ou encore Play Store et ses restrictions au développement de SEM dérivés, c'est-à-dire ses clauses anti-fragmentation.

Cette amende, fait suite à une première condamnation de 2,42 Md€ intervenue en juin 2017 pour abus d'éviction dans le marché des comparateurs de prix par l'intermédiaire de sa position dominante acquise sur celui des moteurs de recherche². Elle était également assortie de remèdes comportementaux visant s'assurer qu'Alphabet mette fin aux pratiques anticoncurrentielles. L'injonction portait sur une garantie d'égalité de traitement entre les services concurrents de comparaison de prix et son propre service.

Il ne s'agit en outre que deux des trois procédures ouvertes par la Commission européenne contre Alphabet. Une troisième procédure est en cours quant à ses agissements sur le marché de la publicité en ligne³ en « limitant artificiellement la possibilité, pour les sites web tiers, d'afficher les publicités contextuelles émanant de concurrents ». Les restrictions mises à la portabilité des campagnes publicitaires dont la Commission fait grief à Google pourraient donner lieu à de nouvelles amendes et injonctions.

Une telle situation peut apparaître comme étonnante sachant qu'initialement une procédure d'engagements avait été initiée suite à l'ouverture d'une enquête formelle de la Commission⁴.

¹ Communiqué de presse de la Commission européenne IP/18/4581 du 18 juillet 2018, affaire 40099.

² Communiqué de presse de la Commission européenne IP/17/1784 du 27 juin 2017, affaire 39740.

³ Commission européenne, communiqué de presse IP/16/2532 du 14 juillet 2016, affaire 40411.

⁴ Commission européenne, communiqué de presse IP/10/1624 du 30 novembre 2010.

De premiers engagements avaient été proposés par Google le 3 avril 2013 et avaient fait l'objet d'une révision à l'issue d'un test de marché mis en œuvre par la Commission⁵. Le Commissaire Joaquin Almunia publia d'ailleurs le 5 février 2014, un *Statement on the Google investigation* dans lequel il affichait sa satisfaction sur les négociations en cours : "To sum up, the concessions we extracted from Google in this case are far-reaching and have the clear potential to restore a level playing-field in the important markets of online search and advertising. No antitrust authority in the world has obtained such concessions. [...] Moreover, these commitments are forward-looking and enforceable. They would ensure competitive conditions are guaranteed for the years to come. I am convinced this would help avoiding that in this fast-evolving sector the problems we've seen in the past are repeated in the future"⁶.

Le cas semblait donc destiné à un règlement négocié dans le cadre de l'article 9 du Règlement européen 1/2003. Théoriquement, cette solution peut être utilisée pour des cas qui n'appellent pas au prononcé de sanctions pécuniaires. Si cela est le cas, la décision se fonde sur l'article 7 de ce même règlement. Il s'agit alors d'une décision contentieuse (*prohibition decision*). En effet, le considérant 13 du Règlement 1/2003 indique que : « Commitment decisions are not appropriate in cases where the Commission intends to impose a fine ».

Cependant, la Commission garde la capacité de changer les règles du jeu en cours de procédure et de revenir à une telle décision contentieuse. C'est le sens du §2 de l'article 9 aux termes duquel : « The Commission may, upon request or on its own initiative, reopen the proceedings:

(a) where there has been a material change in any of the facts on which the decision was based; (b) where the undertakings concerned act contrary to their commitments; or (c) where the decision was based on incomplete, incorrect or misleading information provided by the parties".

Ce pouvoir unilatéral a été utilisé par la Commission le 15 avril 2015 au travers d'une notification de griefs⁷. Pour la Commissaire Margrethe Vestager "The Commission's objective is to apply EU antitrust rules to ensure that companies operating in Europe, wherever they may be based, do not artificially deny European consumers as wide a choice as possible or stifle innovation".

Nous nous proposons ici de ne considérer que le deuxième acte de cette pièce qui en comptera trois. Il s'agit d'analyser sous le prisme de l'économie industrielle les raisons pour lesquelles la

⁵ Commission européenne, Mémo du 5 février 2014.

⁶ Commission européenne, conférence de presse du 5 février 2014.

⁷ Commission européenne, communiqué de presse IP/15/4780 du 15 avril 2015.

Commission a décidé de lourdement sanctionner le comportement de Google et d'envisager les effets possibles des remèdes qui découlent de l'injonction de la Commission.

Bien naturellement, cette nouvelle condamnation du géant américain a suscité de très nombreux commentaires. De par l'ampleur de l'amende qui atteint là un niveau record, mais aussi en ce qu'elle intervient dans un contexte politique tendu en matière d'accords commerciaux et fiscaux bilatéraux entre les autorités américaines et européennes. Cette dernière dimension ne peut être totalement occultée alors que la décision a également suscité quelques passes d'armes entre praticiens du droit sur ses fondements et objectifs politiques.

Mais, pour autant que ces dimensions soient importantes pour bien saisir l'ensemble des enjeux entourant la décision, ils ne disent que peu de choses sur les fondamentaux économiques de l'affaire. C'est tout l'objet de cette analyse que de faire appel aux concepts et outils fournis par l'économie industrielle pour discuter les trois aspects les plus déterminants de la décision de la Commission européenne : la définition du marché pertinent, la caractérisation du dommage à l'économie, et l'effectivité des remèdes prononcés. Trois aspects déterminants dont l'analyse permettra d'apporter *in fine* quelques éléments de réponse à la question : la *décision Android* est-elle (économiquement) bien orientée ? Sachant, qu'elle peut priver le consommateur de services intégrés et « gratuits » au travers de logique biface sous tendant le modèle économique d'Android ; mais aussi les entreprises elles-mêmes qui bénéficient aujourd'hui de *spillovers* certains découlant directement de l'architecture ouverte d'Android. Se pourrait-il alors que la décision de la Commission, en incitant Google à réviser sa stratégie, puisse aller à l'encontre de l'intérêt des parties qu'elle entend protéger ?

Il s'agit ainsi de s'interroger sur les effets d'une décision antitrust prise dans un contexte dans lequel les frontières des marchés pertinents passés, actuels et futurs sont indubitablement floues et indiscutablement mouvantes, dans lequel la théorie du dommage demeure l'objet de discussions, notamment en regard des gains d'efficience et qualité qui pourraient contrebalancer les effets restrictifs sur la concurrence et dans lequel, enfin, l'impact des remèdes sur la concurrence et le consommateurs peuvent être envisagés sous des jours bien incertains.

La question, lue sous l'angle de l'économie industrielle et de la stratégie se rapproche de celle de *l'Antitrust Modesty* (Crane, 2007) : comment prendre en considération dans le cadre de décisions qui peuvent aussi bien se caractériser par des faux positifs que des faux négatifs, au vu du contexte d'information incomplète et asymétrique, les risques de voir des remèdes

prononcés qui peuvent être sans effet ou pire qui peuvent se révéler avec des effets non souhaitables en termes de bien-être du consommateur et de dynamique d'innovation ?

En filigrane se pose la question de la cohérence des tests économiques à adresser les enjeux concurrentiels en dynamique sur des marchés bifaces sur lesquels l'entreprise pivot partage des ressources et pose les règles d'une création de valeur collective. L'originalité du cas Android est que ce caractère biface vaut non seulement pour son modèle économique, ce qui est déjà connu à la fois dans la littérature (Auer et Petit, 2015; Hovenkamp, 2019) et dans la pratique décisionnelle (voir l'arrêt de la Cour Suprême américaine du 25 juin 2018, *Ohio v. American Express Co.*) mais aussi pour son architecture technologique même (Vezzoso, 2018a). En d'autres termes, l'analyse du cas et des remèdes doit à la fois prendre en compte le mode de récupération des ressources liées à la mise à disposition gratuite du système d'exploitation mobile (question de la vente liée) et celle des restrictions contractuelles liées à la compatibilité des dispositifs techniques au sein de l'écosystème (question du risque de forclusion au travers des règles anti-fragmentation).

Doit-on réellement craindre de devoir reprendre les termes de Theodore Roosevelt dans son discours d'investiture à la candidature du parti progressiste américain en 1912 : “[Antitrust] has occasionally done good, has usually accomplished nothing, has generally left the worst conditions wholly unchanged, and has been responsible for a considerable amount of downright and positive evil”. C'est *in fine* à cette même question que nous nous proposons de répondre ici un peu plus d'un siècle plus tard mais dans un contexte somme toute proche marqué par une révolution industrielle, l'apparition de nouvelles pratiques de marché, des indices de concentration croissants de l'économie et des débats quant à la capacité des autorités de concurrence de répondre aux défis concurrentiels.

1- La définition du marché pertinent

Le marché pertinent d'un bien ou service donné se définit à l'intersection du marché produit et du marché géographique. À ce titre, il englobe l'ensemble des biens et services substituables (en prix et en qualité) s'échangeant dans une zone de chalandise précise. Le marché pertinent peut être déterminé *ad hoc*, ou via des tests issus de l'analyse économique (Crane, 2014). Si les méthodes diffèrent, ces tests ont pour objectif commun d'objectiver le marché pertinent, notamment en appréciant les élasticités-prix croisées entre produits concurrents, et ce pour éviter des pratiques d'antitrust *gerrymandering* (Petit, 2018). Or, si dans le cas présent la

dimension géographique européenne du marché ne fait pas débat, le marché produit est nettement plus complexe à définir. Dès lors, deux marchés pertinents méritent d'être définis : le marché des SEM et le marché annexe de la distribution d'applications.

A – A la recherche d'un marché pertinent : la définition du marché des SEM

En l'espèce, le paysage concurrentiel sur le marché des SEM se résume au moment des faits à iOS (Apple), BlackBerry OS, Android, Windows 10 Mobile, et une galaxie de SEM relativement confidentiels, parfois open source, parmi lesquels les *fork Android*. Ces derniers s'appuyant sur le code source d'Android sont donc potentiellement interopérables avec le système d'exploitation propriétaire de Google. Or, la Commission Européenne a pris la décision d'exclure les deux premiers SEM cités du champ du marché pertinent dans la mesure où ils ne peuvent être acquis indépendamment de smartphones griffés Apple ou Blackberry. Le marché-produit pertinent retenu par la Commission Européenne est donc celui des SEM sous licence sur lequel Google détient plus de 95% de parts de marché.

Aux yeux de l'économiste, en agissant de la sorte, la Commission Européenne n'a pas tant choisi de discerner le marché selon les caractéristiques du produit⁸ que de discriminer deux stratégies de marché distinctes : l'intégration verticale fermée et le *licensing*. Là où la première stratégie consiste à maîtriser l'intégralité de la chaîne de valeur en vendant conjointement des terminaux téléphoniques spécifiques et un SEM propriétaire (et souvent, des applications et logiciels développés spécifiquement), la seconde consiste à placer son SEM chez un maximum de fabricants de terminaux intelligents tiers. Selon la logique de la Commission, puisque Apple ne cherche pas à vendre son SEM à des fabricants tiers, il ne peut donc être considéré comme en concurrence avec Google. Un modèle fermé structuré en silo échappe ce faisant au risque de poursuites sur la base d'exclusion abusive d'opérateurs utilisant son écosystème⁹.

L'économiste s'étonnera néanmoins que, selon ce raisonnement, la Commission semble ne s'intéresser qu'à la dimension B2B du marché et occulter les effets de substitution sur sa dimension B2C où, par le jeu des renouvellements, il n'est pas rare qu'un utilisateur d'iPhone

⁸ Elle rappelle cependant que les décisions d'achat des consommateurs tiennent davantage compte des caractéristiques du smartphone que de celles du SEM et que, compte tenu de positionnements différenciés, seuls les smartphones Android haut de gamme sont substituables aux iPhone.

⁹ Pour autant, la Cour Suprême américaine a à se prononcer sur des poursuites sur la base du *private enforcement* contre Apple sur la base de prix excessifs (voir le cas *Apple Inc. v. Pepper* - https://www.supremecourt.gov/DocketPDF/17/17-204/46060/20180508135603183_17-204%20Apple%20v.%20Pepper%20-%20AC%20Pet.pdf)

choisissent un smartphone fonctionnant sous Android, et inversement¹⁰. La concurrence existe bel et bien sur le marché des *smartphones*, et c'est bien ce dernier qui est le véhicule de propagation des SEM. Et s'il est indéniable qu'Android est le SEM dominant, y compris en prenant l'acception la plus large du marché, il n'est pas garanti que Google y dispose d'un réel pouvoir de marché dont il serait susceptible d'abuser. Rappelons que la dominance en elle-même ne saurait être sanctionnée (Schrepel, 2018), sauf à confier aux opérateurs dominants des responsabilités particulières vis-à-vis de la préservation d'une concurrence effective (Behrens, 2006).

S'appuyant sur la décision *Microsoft* de 2004, l'économiste complètera ces premières réserves en rappelant également que le SEM en lui-même ne génère guère de valeur. C'est bien son couplage avec des fonctionnalités, logiciels et applications tiers, qui le permet. Par la captation des données utilisateurs (utilisées à des fins de revente et/ou d'amélioration de ses propres produits) et par la maîtrise des canaux d'accès aux consommateurs finals dont l'accès peut faire l'objet d'un péage déterminé par son opérateur.

B - Le marché de la distribution d'applications

Le magasin d'applications entre dans cette seconde catégorie. Pour mettre à disposition des utilisateurs finals leurs applications, les développeurs tiers ont deux options : soit s'auto-distribuer, soit passer par le magasin d'applications du SEM. Dans sa décision, la Commission Européenne établit que plus de 90% des applications sont de fait distribuées par ce second canal. Cela n'a rien d'étonnant pour l'économiste qui connaît l'immense propension du consommateur à privilégier les solutions les moins coûteuses pour lui. Par sa capacité à centraliser l'offre, un magasin d'applications présente l'avantage de l'exhaustivité là où aller chercher ses applications directement sur les sites des développeurs – quand la possibilité est connue par le consommateur – engendre des coûts de transaction certains (recherche, manipulations techniques supplémentaires...).

Non seulement les magasins d'applications présentent un avantage certain, mais en outre Google s'est assuré de la présence du sien (*Play Store*) sur la totalité des smartphones fonctionnant sous Android en conditionnant l'octroi d'une licence à la pré-installation de *Play*

¹⁰ Ainsi, la Commission Européenne semble considérer que l'absence d'interopérabilité entre les deux SEM est de nature à générer des *switching costs* tels qu'ils figent les parts de marché des opérateurs.

*Store*¹¹. Le problème d'une telle pratique réside dans le fait qu'elle crée une distorsion de concurrence (dite de *statu quo*) dans la mesure où les acheteurs de téléphones mobiles disposant nativement de ces services ne sont aucunement incités à télécharger des offres concurrentes (quand elles existent).

Là encore, la ressemblance avec l'affaire *Microsoft* est saisissante puisque cette dernière s'était vu infliger une amende pour des pratiques similaires de ventes liées entre son système d'exploitation pour PC Windows et ses logiciels maison Internet Explorer et Windows Media Player. C'est d'ailleurs dans cette optique que la Commission Européenne avait enjoint Microsoft à proposer un *ballet box* proposant aux utilisateurs de choisir entre une gamme complète de navigateurs Internet substituables.

La différence réside dans le fait que, dans le cas d'espèce, il n'existe pas de substitut à *Google Play*. L'*App Store* est réservé aux utilisateurs d'iPhone et les capacités d'auto-distribution, si elles existent, sont trop limitées et confidentielles pour opposer une concurrence crédible. Autrement dit, pour les développeurs d'application, la présence sur *Google Play* revêt un caractère quasi-obligatoire... ce qui confère à Alphabet un pouvoir de marché incontestable pour fixer unilatéralement les conditions d'accès tarifaires et techniques à son magasin d'applications, si peu contournable. Là où Microsoft devait parfois dans le même temps payer certains développeurs pour qu'ils créent des versions de leurs applications compatibles avec les appareils Windows 10 Mobile, voire les développer lui-même, Google « dégageait des milliards de dollars de revenus annuels grâce à son seul Google Play Store ».

Mais si la dominance de Google sur le marché de la distribution d'applications pour les smartphones Android ne se discute guère, l'économiste émettra une sérieuse réserve quant au caractère abusif des pratiques de Google sur le marché global de la distribution d'applications. En effet, pour un développeur d'applications, en l'absence de contrats d'exclusivité, la question de savoir sur quelle plateforme de distribution se positionner ne se pose pas de façon binaire. Le plus souvent, et en dépit de coûts de développement supérieurs, le développeur indépendant décidera de se positionner sur *Play Store* et sur l'*App Store*, car privilégier l'un sur l'autre reviendrait à se couper d'une part importante des consommateurs finals¹². Cela est d'autant plus

¹¹ Mais aussi d'autres applications maisons essentielles à l'écosystème Google basé sur la captation des données de recherche et de navigation des utilisateurs, telles que Google Search ou Google Chrome.

¹² Dans la mesure où les consommateurs s'inscrivent dans une logique de single-homing, les développeurs d'applications sont contraints d'opter pour une stratégie de multi-homing dans la mesure où l'entité qui développe le SEM fait office de *gatekeeper* quant à l'accès à ses propres utilisateurs, il peut être rationnel pour elle de mettre en place un subventionnement indirect des premiers par les seconds (Rochet et Tirole, 2003 ; Armstrong et Wright, 2007).

vrai que si le premier offre les meilleures perspectives de volumes, le second est très prisé des économistes et des financiers de par sa capacité à générer les meilleurs revenus par utilisateur, et à déterminer quelles seront les futures tendances de consommation (et donc les applications émergentes sur lesquelles investir). C'est la raison pour laquelle le pouvoir de marché dont dispose Google *via Play Store* aurait dû être comparé avec celui qu'Apple exerce sur les développeurs distribuant leurs solutions également sur *App Store*... ce qu'aurait permis une définition plus large du marché pertinent que celle qui a été retenue par la Commission Européenne. Au risque de se répéter, le simple fait de détenir un quasi-monopole ne saurait caractériser un abus. Pas davantage qu'il ne permet de présupposer un dommage causé à l'économie...

2 – La théorie du dommage

Nous considérons successivement dans cette section les exigences contractuelles de pré-installations de certaines applications en contrepartie de la fourniture gratuite du système d'exploitation (A) et les règles anti-fragmentation (B). Il s'agit pour chacune d'entre-elles de s'interroger sur leurs éventuelles justifications sur la base de l'efficacité ou sur leurs possibles lectures en termes d'entrave à la concurrence.

A - Une stratégie de levier anticoncurrentiel ou un modèle de biface ?

A priori, la théorie du dommage dans Android est des plus classiques. Il s'agirait d'une vente liée entre le système d'exploitation mobile d'un côté et les navigateurs et services de recherche de l'autre. Cette vente liée aurait potentiellement pour effet d'évincer des concurrents sur le marché lié (les navigateurs et les services de recherche) dans la mesure où ils ne pourraient proposer des services équivalents au service liant (le SEM). Cette vente liée aurait pour effet de verrouiller la position dominante initiale sur les SEM et consolider dans le même temps la position de force sur les deux marchés liés. La liberté de choix des consommateurs serait réduite, ainsi que l'éventail des solutions techniques qui pourraient leur être proposées

Pour autant, nous pourrions interpréter en termes économiques certaines décisions de Google comme résultant du modèle de développement même d'*Android*. En effet, l'architecture ouverte est à la fois la résultante d'un choix initial de *Google* et le fruit des contraintes concurrentielles et technologiques qui prévalaient en 2007. Android fut initialement développé, en *open source*, par une *start up* achetée par *Google* en 2005. Il s'agissait de surcroît de rattraper le retard pris

sur *Apple* en se différenciant et en mettant par ce biais en commun les ressources de fabricants de terminaux, d'opérateurs de réseaux de téléphonie mobile et de développeurs d'applications.

Ces conditions initiales de développement expliquent à la fois le modèle économique du SEM et les règles anti-fragmentation requises. La difficulté pour établir la *théorie du dommage*, tient à la séparation entre ce qui résulte des contraintes liées à ces choix initiaux et des décisions qui pourraient participer d'une stratégie d'éviction anticoncurrentielle.

Il convient donc de considérer successivement le modèle économique d'*Android* et les contraintes techniques liées à son modèle ouvert.

Si le code d'*Android* est ouvert gratuitement aux tiers, son développement et sa maintenance sont particulièrement coûteux. Il est donc nécessaire de récupérer ces investissements. Un modèle payant n'aurait pas permis de se différencier d'*Apple* et aurait freiné la diffusion du SE. La solution retenue participe d'une logique de marché biface : ces investissements doivent être récupérés à partir de flux de revenus sur d'autres versants de l'activité (Rochet et Tirole, 2003). La gratuité du SEM a pour effet de créer un trafic, c'est-à-dire l'usage du moteur de recherche, qui pourra être valorisé sur le marché publicitaire. Si des flux de requêtes ou si des données de navigation sont orientées vers *Google*, alors les investissements consentis pour *Android* pourront être récupérés. Les pré-installations du moteur de recherche et du navigateur internet pourraient se légitimer par la protection des investissements de la firme amont. Il en va de même d'ailleurs pour l'explication économique des intéressements versés aux fabricants de terminaux. Il pourrait s'agir d'une mesure de partage des profits qui a une nature incitative pour les fabricants de terminaux, et une forme de reconnaissance d'un processus de création de valeur collective.

Un raisonnement similaire pourrait être tenu pour les contraintes techniques soulignées par la Commission, *i.e.* des clauses contractuelles anti-fragmentation. Ces dernières font obstacle, comme le souligne la Commission, au développement des *fork Android*, c'est-à-dire de dérivés du système d'exploitation. Cette pratique peut faire l'objet de deux lectures qui s'agira de mettre en balance. Elle peut être vue comme un moyen d'entraver l'entrée sur le marché de systèmes d'exploitation concurrents comme nous le verrons *infra*. Elle peut en même temps être vue comme la conséquence de l'ouverture même de l'écosystème *Android*. En effet, le développement incontrôlé de *forks* pourrait poser des problèmes de qualité en termes d'expérience utilisateur, de compatibilité entre les différentes applications et de sécurité en matière de protection des données personnelles. L'ouverture impose des contraintes de

standardisation pour préserver l'interopérabilité et ce d'autant qu'à la différence d'*Apple*, les terminaux *Android* sont fabriqués par des constructeurs divers. Une fragmentation de l'écosystème d'*Android* pourrait rendre les investissements de *Google* moins profitables et avoir un effet négatif en termes de qualité du service et de sécurité des terminaux. Par conséquent, selon cette logique, les clauses anti-fragmentation bénéficient à *Google*, mais aussi aux utilisateurs finals et aux producteurs tiers, fabricants de terminaux comme développeurs d'applications.

B – Les règles anti fragmentation : une stratégie de verrouillage anticoncurrentiel ou une défense basée sur l'efficience ?

La décision *Android* peut être lue l'angle de la forclusion concurrentielle. Il s'agit d'éviter que l'intégration verticale de l'opérateur contrôlant l'infrastructure essentielle ne favorise indûment ses produits complémentaires liés (par exemple le moteur de recherche en ligne, le navigateur internet et le magasin d'applications mobiles). Il s'agit également de prévenir le fait que les règles d'usage qu'il prescrit quant à l'accès à ladite infrastructure aient pour effet de verrouiller définitivement sa dominance.

Les relations entre les opérateurs dominants du monde numérique et les petites entreprises innovantes font l'objet de préoccupations croissantes, que cela soit en matière d'abus de position dominante ou de contrôle des concentrations. Dans de nombreux domaines industriels, par exemple les biotechnologies, il est habituel que les grandes firmes rachètent des *start up* avant que les produits de celles-ci accèdent effectivement au marché. Cela correspond à un modèle dans lequel les risques de l'innovation sont peu ou prou externalisés vers des structures plus agiles et moins soumises à des exigences de retour sur investissement rapide. Cependant, la réplique de ce modèle dans le monde numérique pourrait être moins vertueuse. Il ne s'agirait plus seulement d'accompagner la croissance et de résoudre des problèmes d'accès aux financements mais bien plus de neutraliser en amont une menace concurrentielle potentielle (Posner et Weyl, 2018)

La notion de *kill zone* (Smith, 2018) est issue des analyses qui ont été tirées des pratiques de *Microsoft* dans les années 1990 : « embrace, extend and extinguish ». Ces stratégies étaient vues comme visant à neutraliser toute menace potentielle sur son cœur de métier émanant notamment de complémentaires. Les risques associés à une telle *kill zone* seraient d'autant plus forts dans les écosystèmes mobiles actuels que plusieurs facteurs convergents démultiplient les risques par rapport à la situation qui prévalait dans les années quatre-vingt-dix. Les avantages

informationnels dont disposent les entreprises dominantes, notamment vis-à-vis des entreprises comprises dans leurs écosystèmes, leur permet d'identifier les menaces potentielles bien plus en amont que jadis.

Un SEM peut être analysé comme un *catalyseur* d'un système d'innovations complémentaires (Vezzoso, 2018a). Une plateforme comme Android repose sur des dispositifs techniques et institutionnels qui visent à favoriser et à garantir les externalités de réseaux indirectes entre les différents utilisateurs de la plateforme. Le développeur d'applications est donc également sous un certain angle un *client* de la plateforme. Il dépend de celle-ci non seulement pour l'accès au marché mais également pour le développement même de son application. Il recourt à des services fournis par celle-ci. L'écosystème créé par le SEM permet de rendre des investissements et des innovations « complémentaires » dans une optique de production modulaire.

Il s'agit également de considérer qu'une plateforme comme Android correspond à la fois à architecture logicielle ouverte (composée d'un noyau Linux, de bibliothèques et d'une machine virtuelle permettant d'exécuter et de compiler un code sous Java) mais aussi une structure de gouvernance qui se traduit par des restrictions contractuelles (Vezzoso, 2018b). Pour participer à l'écosystème d'Android, le développeur doit se plier à un ensemble d'exigences. Google coordonne un consortium d'acteurs regroupés sous la dénomination d'Open Handset Alliance (OHA)¹³.

Intégrer cet écosystème permet de bénéficier de la modularité construite par le SEM. Elle réduit les barrières à l'entrée. Elle garantit l'interopérabilité et la comptabilité des produits et réduit dans le même temps les coûts et les problèmes d'interface. Il y a donc une ouverture en termes de mise à disposition de ressources (droits de propriété intellectuelle, données, licences *open source*...). Les start-up entrant dans l'écosystème obtiennent des ressources leur permettant d'interagir avec l'ensemble des autres acteurs (API et SDKs – *software development kits*). Cela permet à la plateforme d'attirer vers elle des entreprises innovantes tout en garantissant l'interopérabilité des services et en préservant un contrôle sur l'écosystème. La contrepartie est donc la fourniture par la plateforme des *boundary resources* (Eaton and al., 2015).

Ces dispositifs coopératifs ont cependant un revers.

¹³ Intel, T-Mobile, Telefónica, Samsung, Accenture, eBay, Huawei ou encore ZTE y participent (Vezzoso, 2018b).

Premièrement, la gratuité des ressources mises à disposition des développeurs a pour contrepartie la nécessité d'un agrément de comptabilité avec les autres composantes de l'écosystème¹⁴. Pour les fabricants de terminaux, la contrepartie de la fourniture du SEM est la signature d'un Mobile Applications Distribution Agreement (MADA). Cet accord ne permettrait pas au constructeur de sélectionner discrétionnairement les applications. La pré-installation de Google Search et d'autres applications qui en résulterait constitue la base du grief de vente liée retenu par la Commission. De la même façon, ces dispositifs contractuels (Anti Fragmentation Agreements - AFA) font obstacle au développement de versions dérivées du SEM, les *forks*. Un acteur peut librement modifier le code d'Android mais il ne pourra dans ce cas satisfaire les conditions de certification de compatibilité et donc utiliser les autres applications, au premier rang desquelles celles de Google si prisées par les utilisateurs.

Deuxièmement, ces dispositifs peuvent permettre aux entreprises pivots de repérer très tôt les nouveaux services, technologies et usages en mesure de mettre à mal ou de concurrencer leurs produits, voire qui pourraient porter des innovations de rupture susceptibles de contester leur domination. Il s'agit de la capacité asymétrique de mettre en œuvre un *nowcasting* (Stucke et Grunes, 2017). Des opérateurs dominants disposant de sources d'informations nombreuses et variées (réseaux sociaux, recherche en ligne, etc...) pourraient identifier très en amont et quasiment en temps réel les menaces concurrentielles potentielles et engager bien plus précocement des stratégies de rachat ou d'éviction de futurs concurrents potentiels.

Offertes par les opérateurs dominants, les *boundaries resources* sont ainsi des conditions essentielles d'accès au marché et permettent des gains indubitables à court terme en favorisant le développement de nouvelles entreprises s'engageant des stratégies de complémentarités. Elles peuvent cependant être instrumentalisées dans le cadre de stratégies d'éviction des firmes qui pourraient devenir des concurrentes potentielles que cela soit au travers de stratégies de rachat ou de pratiques anticoncurrentielles. L'opérateur dominant pourrait dès lors prendre le contrôle des innovations développées au sein de son écosystème (Zhu et Liu, 2018).

L'histoire industrielle peut présenter un exemple de telles logiques avec les relations entre Microsoft et Netscape (Zhu et Liu, 2018). La stratégie anticoncurrentielle à l'œuvre se ramènerait dans un tel cas de figure à une stratégie de levier. Elle est parfois également désignée sous le vocable de *stratégie d'enveloppement* : les ressources communes entre l'enveloppeur et

¹⁴ Il s'agit du CDD (Compatibility Definition Document) et du CTS (Compliance Test Suite).

l'enveloppé permettent au premier de développer les services le conduisant à faire obstruction au second en termes d'accès au marché (Eisenmann et al., 2011).

Les complémenteurs pour accéder à l'écosystème et donc au marché devraient accepter de prendre le risque de *nager entre les requins* (Diestre et Rajagopalan, 2012). La dépendance des complémenteurs viendrait à la fois de la faible interopérabilité technique entre les différents écosystèmes (parfois volontairement réduite) et la réduction drastique des solutions de repli, les marchés de plateformes ayant une tendance forte à converger vers des structures de monopole ou du moins d'oligopole particulièrement étroit (Zhu et Iansiti, 2012).

Les contraintes contractuelles qui découlent de l'écosystème d'Android permettent de prévenir un risque de *soft fragmentation* et un autre de *hard fragmentation*. Le premier, auquel Android est effectivement confronté, repose sur l'éventualité qu'un fabricant de terminaux retarde la mise à jour du SEM. Cela peut à la fois poser des problèmes en termes de compatibilité des applications proposées sur le Play Store et des problèmes de sécurité. Le second, nettement plus déterminant, repose sur la possibilité qu'un acteur de l'écosystème modifie le SEM pour son propre et seul compte¹⁵.

Le développement d'un SEM dérivé peut donner lieu à une dynamique d'innovation spécifique qui peut à terme combler des attentes non encore satisfaites par le SEM d'origine. Non seulement le modèle biface est remis en cause technologiquement au travers de la dégradation de la compatibilité mais il l'est également économiquement (Vezzoso, 2018b). En effet, cela limite les externalités entre les versants développeurs et utilisateurs que la plateforme peut mettre à profit.

Si nous suivions cette logique, Google, au travers de l'enveloppement des concurrents potentiels ou par des règles anti-fragmentations pourrait consolider et étendre sa position dominante. Cependant, dans ce scénario, le dommage au consommateur serait moins un dommage en termes de prix qu'un dommage en termes de réduction à terme de la diversité des choix disponibles. En effet une éventuelle éviction de complémenteurs ou une entrave au développement de SEM dérivés limiterait la diversité des trajectoires technologiques possibles.

On retrouve ici la notion de dommage à l'innovation, telle que présentée par Geradin (2018). Celle-ci peut être appréhendée au travers des préoccupations de concurrence de la Commission

¹⁵ Vezzoso (2018b) montre que Linux a figuré parmi les premiers systèmes d'exploitation à avoir fait l'objet de *forks*. Les *forks* développés sur la base d'Android correspondent par exemple au Fire OS d'Amazon (actuellement utilisé pour des tablettes mais initialement pour les terminaux téléphoniques développés en interne) et selon les sources au projet de SEM Aliyun qu'avaient développé Acer et Alibaba.

dans l'affaire Microsoft de 2004. Dans sa décision, la Commission soulignait que « restrictions should not create disincentives to compete with Microsoft, or unnecessarily restrain the ability of the beneficiaries to innovate ». Pour autant, dans notre cas, le modèle même de la plateforme qui repose sur des services gratuits (du moins en termes de prix et pas en termes de captation de données) et qui met à disposition des consommateurs des services innovants et en constant renouvellement, rend illusoire la caractérisation d'un dommage en termes de bien-être du consommateur.

Cependant, la maîtrise du processus de concurrence sur le marché par la plateforme peut être saisie par cette notion de dommage à l'innovation. Il convient effet de considérer comme on l'a vu *supra* que le SEM est à la fois une architecture technologique ouverte fondée sur la compatibilité et la mise en commun de ressources et un nœud de contrats garantissant celles-ci. Le pouvoir contractuel est cependant asymétriquement distribué (Boudreau et al., 2009). L'opérateur pivotale peut bénéficier d'une *quiet life* au sens de John Hicks en ce qu'il maîtrise au moins pour partie son environnement concurrentiel en ayant son mot à dire sur les prix et les développements des autres membres de son écosystème qui sont à la fois des partenaires indispensables et des concurrents potentiels.

L'effet réel de cette éventuelle stratégie de levier sur la concurrence et sur la liberté de choix du consommateur pourrait être discuté. Par exemple, dans l'affaire *Microsoft* qui avait marqué la première décennie de notre siècle, il s'agissait d'étendre la position dominante d'un segment dominé (les systèmes d'exploitation) à des segments encore concurrentiels (les navigateurs internet, le *media player*). Ici les deux segments sont déjà dominés. S'agit-il simplement de conforter de façon croisée les deux dominances ?

De la même façon, quelle est l'effectivité de cette vente liée ? Il ne semble pas s'agir d'une exclusivité *stricto sensu* mais d'installation par défaut ou de pré-installation d'applications. Le consommateur peut très aisément personnaliser ses choix par défaut via *Play Store* (le magasin d'applications de *Google*) ou celui également installé par le constructeur du terminal mobile. Le *Play Store* d'*Android* n'est en effet pas un passage obligé pour télécharger des applications. Les applications pré-installées peuvent être aisément remplacées par des applications concurrentes à celles proposées par défaut par *Google*. Le raisonnement de la Commission repose alors sur le *biais de statu-quo* : une majorité des utilisateurs se limiteraient aux applications préinstallées. Les données diversifiées et sans cesse renouvelées obtenues à partir de ces applications permettraient à *Google* de dégager plus de valeur que ne pourraient le faire des concurrents ne bénéficiant pas de sources aussi diversifiées et donc d'un même effet *congloméral* (Marty, 2018).

3 – Quels remèdes concurrentiels ?

Pour se conformer aux injonctions prononcées par la Commission, Google a proposé en octobre dernier un ensemble de remèdes. Si, les applications Google Search et Google Chrome ne sont plus distribuées conjointement avec Google Play, des licences gratuites séparées seront proposées aux constructeurs pour la pré-installation de Search et Chrome (de façon non-exclusive comme cela est déjà le cas), en sus de l'installation de Google Play. Par contre Google Play et huit autres applications (dont Gmail, Google Maps...) pourront être installées par les constructeurs sous réserve de l'acquisition d'une licence, dont le prix sera fonction de la gamme du téléphone. Ce caractère payant est lié à la perte de l'effet biface (qui pouvait grâce à la pré-installation créer un trafic sur l'autre versant que Google pouvait valoriser).

Google renonce également à la signature d'un accord de compatibilité avec les fabricants de terminaux i.e. des clauses anti-fragmentation. Ce faisant, les fabricants pourront développer des téléphones Android « non compatibles », parallèlement à leur gamme de téléphones compatibles. Dans la mesure où les applications développées pour le SEM Android développées sous le contrôle de Google, sont susceptibles de ne pas fonctionner sur des téléphones non compatibles, ce dernier exige que les constructeurs et opérateurs informent leurs consommateurs de ce risque.

S'ils sont bien conçus, bien appliqués des remèdes fondés sur une théorie de du dommage robuste peuvent rétablir une concurrence libre et non faussée. Dans le cas inverse, ils peuvent engendrer des effets non désirés et potentiellement défavorables pour les consommateurs.

Même des remèdes nécessaires peuvent produire des effets collectivement indésirables. Par exemple, en affaiblissant indûment les incitations à investir et à innover, ils peuvent finalement porter préjudice aux consommateurs eux-mêmes. Symétriquement, un remède arrivant trop tard ou insuffisant dans son ampleur ou incorrectement mis en œuvre pourrait être sans effet. Cela peut notamment être le cas si la position de marché n'est déjà plus contestable. Dans une industrie marquée par des forts effets de réseau, une ultra-dominance *a priori* irréversible peut vite s'établir. Sauf rupture technologique majeure, nul nouvel entrant ne peut proposer un service d'emblée aussi efficace que celui de l'opérateur dominant.

A – Peut-on appliquer la théorie des facilités essentielles à Android?

La décision Google Android peut également, en suivant en ceci Akman (2018), être lue sous l'angle de la théorie des facilités essentielles. En effet, “More importantly, the possible underlying theory in this part of the case is that the Google apps — and perhaps even the licensed version of Android — are a “must-have,” which is close to an argument that they are an essential facility in the context of Android phones. But that would indeed require a refusal to supply type of abuse to be established, which does not appear to be the case”.

Une telle grille de lecture aussi audacieuse soit-elle en regard de la méfiance dans laquelle est tenue la théorie des facilités essentielles dans l'application des règles de concurrence (Marty et Pillot, 2010) est néanmoins cohérente avec l'esprit de l'injonction prononcée par la Commission¹⁶. Celle-ci exige en effet de Google de garantir un accès équivalent à chaque opérateur au système d'exploitation devenu le standard du marché.

Android serait alors vu comme un standard incontournable ou alors comme l'unique voie d'accès à des consommateurs. Alphabet serait dans ce cadre en position de verrouiller l'accès au marché à des développeurs qui proposeraient des services verticaux concurrents aux siens ou concurrents à ceux qu'il sera susceptible de développer plus tard. Google devrait dans ce cadre assumer une responsabilité particulière au titre de sa position de *gatekeeper* pour assurer un accès au marché des tiers dans des conditions équitables, raisonnables et non discriminatoires (*fair, reasonable, and not discriminatory*). Il devrait également ne pas être en mesure d'exploiter sa position de verrou concurrentiel pour imposer des conditions techniques ou financières d'accès au marché déséquilibrées au détriment de ses partenaires et clients. Il devrait enfin s'interdire d'évincer certains développeurs sur une autre base que celle des mérites dès lors que les données qu'il contrôle lui montrent que les applications proposées peuvent soit donner lieu à une forte valorisation soit menacer de porter des innovations de rupture pouvant *disrupter* sa position de force. Nous retrouvons ici la théorie de l'enveloppement concurrentiel présentée *supra*.

¹⁶ La Commission utilise à bon escient la thématique des barrières à l'entrée pour qualifier l'essentialité du SEM : « Il existe des barrières élevées à l'entrée, notamment en raison des effets de réseau : plus les consommateurs qui utilisent un système d'exploitation mobile intelligent sont nombreux, plus les développeurs élaborent des applications pour ce système - ce qui, à son tour, attire plus d'utilisateurs. En outre, des ressources considérables sont nécessaires pour mettre en place un système d'exploitation mobile intelligent sous licence qui soit performant ». Communiqué de presse du 18 juillet 2018, IP/18/4581

B – Un remède contreproductif ?

Si les remèdes parviennent à construire un *level playing field* au profit des partenaires et concurrents potentiels de Google, il n'est pas acquis que l'effet net du remède sur le bien-être du consommateur soit par nature favorable. En effet si comme nous l'avons noté *supra*, la diversification des opérateurs dominants vers des activités connexes peut certes évincer des concurrents (actuels ou potentiels) et donc se traduire par un risque de verrouillage concurrentiel, il n'en demeure pas moins que les règles anti-fragmentation pourraient faire l'objet d'une défense sur la base de l'efficacité.

Le développement du SEM aux frais de l'opérateur dominant crée un écosystème qui peut favoriser la coordination entre ses acteurs et donc limiter les investissements nécessaires à l'entrée sur le marché et réduire les coûts et les risques des investissements nécessaires à de nouveaux développements. Comme le notent Wen et Zhu (2017) : “By providing efficient matching or development kits, such platforms have also significantly lowered the barriers for many small firms or individuals to innovate and to market their products and services”. Une telle situation permet de dégager des gains d'efficacité qu'il convient de mettre en balance avec un éventuel effet de verrouillage (Belleflamme et Peitz, 2010 ; Auer et al., 2018).

Non seulement les règles anti-fragmentation sont essentielles à la comptabilité des applications mais elles sont indispensables au modèle biface qui sous-tend non seulement le modèle économique d'Android mais aussi son modèle technologique. La mise en relation des utilisateurs et des développeurs par la plateforme ne pourrait générer des externalités positives de même ampleur en cas de fragmentation. Les coûts de développement et d'adaptation des applications pourraient conduire les développeurs à faire des choix de plateformes si des *forks* se développaient significativement (Vezzoso, 2018b).

De la même façon, si les règles anti-fragmentation peuvent effectivement faire obstacle à l'apparition de SEM dérivés et potentiellement concurrents, elles bénéficient potentiellement aux consommateurs au travers des effets de réseaux qu'elles favorisent (Nocke and al, 2007).

Le remède pourrait également être inopérant si la firme elle-même est sur le point de redéfinir son système d'exploitation et son modèle de développement. N'oublions pas qu'Android a déjà plus de dix ans et que des projets de nouveaux systèmes d'exploitation, faisant une plus large place à l'intelligence artificielle, sont déjà bien avancés.

Plus dommageable qu'un remède inopérant serait la possibilité d'observer un remède contreproductif. Cela pourrait être le cas s'il venait à remettre en cause le modèle ouvert d'Android, conduisant celui-ci à se réorienter vers un modèle fermé.

La fin des licences gratuites pourrait se traduire par un renchérissement des terminaux pour les consommateurs. De la même façon, des développements spécifiques de systèmes d'exploitation par chaque constructeur risquent d'entraver le développement d'applications pour chacun des nouveaux écosystèmes ou du moins de poser des problèmes de compatibilité. Cela pourrait, encourager Google à s'engager dans une logique d'intégration verticale à la Apple.

Le consommateur ne serait peut-être pas gagnant à être enfermé dans un silo avec les éventuels coûts de changements qui y sont liés. L'architecture ouverte d'Android et la garantie de compatibilité qui en découlent permettent au consommateur final de mettre en concurrence les fabricants de terminaux sans changer d'écosystème. Cette concurrence "aval" entre constructeurs qui est d'autant plus intéressante pour le consommateur qu'il bénéficie d'une garantie de qualité en matière de système d'exploitation en termes de garantie anti-fragmentation.

4 – Discussion

Au-delà même des potentiels effets non-désirés des remèdes, il apparaît que le pouvoir de *gatekeeper* pose de redoutables risques concurrentiels auxquels auxquels ils n'apportent et ne peuvent sans doute pas apporter de réponse satisfaisante et définitive.

Premièrement, si les effets sur le bien-être de la position de *gatekeeper* peuvent être appréciés par des critères de prix excessifs (de type SSNIP), elle peut cependant être saisie au travers d'autres conditions excessives par exemple en termes de captations de données.

Deuxièmement, si les conditions contractuelles avec les complémentaires peuvent effectivement être défendues sur la base de l'efficacité, elles n'en conduisent pas moins à placer ceux-ci dans une situation de dépendance technique et économique. Les déséquilibres ici peuvent ne pas être essentiellement financiers mais peuvent porter sur l'accès aux données collectées. La détention et la capitalisation de celles-ci (surtout si elles sont asymétriques) peuvent donner une position de force à l'opérateur dominant et comme nous l'avons vu lui permettre d'évincer aisément les partenaires de l'écosystème qui sont susceptibles de devenir un concurrent.

Troisièmement, le contrôle de la concurrence et de la dynamique technologique peut effectivement donner lieu à un dommage à l'innovation.

Enfin, quatrième et dernière dimension, il convient de revenir sur le débat quant aux critères qui permettent de définir une stratégie comme dommageable à la concurrence. Doit-on uniquement jauger ces stratégies sur le seul critère du bien-être du consommateur (Auer et al., 2018) ou ajouter au *welfare damage* un *regulatory damage* au sens de Nachbar (2013) qui peut s'apprécier en termes de contrôle de l'accès des tiers au marché et de maîtrise de sa dynamique concurrentielle et technologique future ?

En effet, le cas Android témoigne de la difficulté de faire la balance entre effets pro et anticoncurrentiels des règles de fonctionnement des écosystèmes du monde numérique reposant sur des modèles biface. Le critère du bien-être du consommateur peut être difficile à manier dans une économie du prix zéro (Gal et Rubinfeld, 2016) sauf à l'enrichir en prenant en compte des variables additionnelles telles les données. Doit-on et peut-on pour autant envisager de nouveaux standards comme celui proposé par Steinbaum et Stucke (2018) ? Leur proposition d'un *effective competition standard* semble faire écho, de par ses objectifs, à quelques-uns des points mis en exergue dans le cas Android, à savoir : la préservation de structure de marché concurrentielles, la protection d'acteurs non dotés de pouvoirs économiques, la préservation des opportunités des concurrents, la préservation des libertés de marché, la dispersion du pouvoir économique (Steinbaum et Stucke, 2018 ; p.30-31). De tels objectifs peuvent être aisément articulés avec les principes fondateurs du droit de la concurrence de l'Union Européenne (Marty, 2015). Reste néanmoins à résoudre la question de leur opérationnalisation en règles de décision qui permettent de faire une juste balance entre des objectifs potentiellement antagonistes et pour lesquels une base de comparaison est peu aisée à établir.

Références

Akman Pinar, (2018), "Will the European Commission's Google Android Decision Benefit Consumers?", *Truth on the Market*, 19 July

Armstrong Mark and Wright Julian, (2007), "Two-Sided Markets, Competitive Bottlenecks, and Exclusive Contracts", *Economic Theory*, volume 32, issue 2, pp.353-380.

Auer Dick, (2018), "Why the Commission's Google Android Decision Harms Competition and Stifles Innovation", *Truth on the Market*, July

Auer Dick and Petit Nicolas, (2015), “Two-Sided Markets and the Challenge of Turning Economic Theory into Antitrust Policy”, *Antitrust Bulletin*, volume 60, pp.426-461.

Auer Dick, Manne Geoffrey, Portuese Aurélien and Schrepeel Thibault, (2018), “Why Sound Law and Economics Should Guide Competition Policy in the Digital Economy”, *Contribution of the ICLE to the European Commission’s Inquiry on ‘Shaping Competition Policy in the Era of Digitalisation’*, September.

Behrens Peter (2006), “Controlling Dominance or Protecting Competition: From Individual Abuses to Responsibility for Competition”, in Hanns Ullrich (ed.), *The Evolution of European Competition Law: Whose Regulation, Which Competition?*, Edward Elgar, 224-232.

Belleflamme Paul and Peitz Martin, (2010), *Industrial Organization: Markets and Strategies*, Cambridge University Press.

Boudreau Kevin J. and Hagiu Andrei, (2009), “Platform Rules: Multi-Sided Platforms as Regulators”, in Gawer Annabelle., ed, *Platforms, Markets, and Innovation*, Edward Elgar, Cheltenham pp.163-191.

Crane Daniel, (2007), “Antitrust Modesty (Review Essay)”, *Michigan Law Review*, *Michigan* volume. 105, April, pp.1193-1212.

Crane Daniel, (2014), “Market Power without Market Definition”, *Notre Dame Law Review*, volume 90, issue 1, pp.31-80.

Diestre Luis and Rajagopalan Nandini, (2012), “Are all sharks dangerous? New biotechnology venture and partner selection in R&D alliances”, *Strategic Management Journal*, volume 33, n°10, pp.1115-1134.

Eaton Ben, Elauf-Calderwood Sylvia, Sørensen Carsten and Yoo Youngjin, (2015), “Distributed tuning of boundary resources: the case of Apple’s iOS service system”, *MIS Quarterly*, 39(1), pp.217-243.

Eisenmann Thomas, Parker Geoffrey and Van Alstyne Marshall., (2011), “Platforms Envelopment”, *Strategic Management Journal*, 32(12), pp.1270-1285.

Gal Michal and Rubinfeld Daniel L., (2016), “The Hidden Costs of Free Goods: Implications for Antitrust Enforcement”, *Antitrust Law Journal*, volume 80, issue 401.

Geradin Damien, (2018), “What should EU competition policy do to address the concerns raised by digital platforms’ market power”, *mimeo*, <https://ssrn.com/abstract=3257967>

Hovenkamp Erik, (2019), “Platform Antitrust”, *Journal of Corporation Law*, *forthcoming*

Marty Frédéric, (2015), “Towards an Economics of Convention-Based Approach of the European Competition Policy”, *Historical Social Research*, volume 40 issue 1, pp.94-111

Marty Frédéric, (2018), « The Unspeakable One. De l'activation de la théorie des facilités essentielles dans l'économie numérique », *GREDEG Working Paper*, n°2018-27, octobre.

Marty Frédéric et Pillot Julien, (2010), « Divergences transatlantiques en matière d'application de la théorie des facilités essentielles aux actifs immatériels », *Revue d'Economie Industrielle*, n°129-130, 1er et 2ème trimestres, pp.277-300.

Nachbar Thomas, (2013), “The Antitrust Constitution”, *Iowa Law Review*, volume 99, pp.57-114.

Nocke Volker, Peitz Martin and Stahl Konrad, (2007), “Platform Ownership”, *Journal of European Economic Association*, volume 5, pp.1130-1160.

Petit Nicolas, (2018), “EU engaged in antitrust gerrymandering against Google”, *The Hill*, 31 July.

Posner Eric and Weyl Glen, (2018), *Radical Markets – Uprooting Capitalism and Democracy for a Just Society*, Princeton University Press.

Rochet Jean-Charles and Tirole Jean, (2003), “Platform Competition in Two-Sided Markets”, *Journal of European Economic Association*, volume 1, pp.990-1029.

Schrepeel Thibault, (2018), “Les positions dominantes bientôt sanctionnées », *La Semaine Juridique – Entreprises et Affaires*, n° 46, 15 novembre, pp.34-39

Smith Noah, (2018), “Big Tech Sets up a « Kill Zone » for Industry Upstarts”, *Bloomberg Opinion*, 7th November

Stucke Maurice and Grunes Allen P., (2017), “Data-Opolies: The US point of view”, *Concurrences*, n°2-2017.

Stucke Maurice and Steinbaum Marshall, (2018), “The Effective Competition Standard – A New Standard for Antitrust”, Report for the Roosevelt Institute, September.

Vezzoso Simonetta, (2018a), “Open Digital Platforms and Antitrust: A more Technological Approach”, in Budzinski O. and Haucap J., eds, *Recht und Ökonomie*, forthcoming

Vezzoso Simonetta, (2018b), “Android and Forking Restrictions; on the Hidden Closeness of ‘Open’”, *mimeo*.

Wen Wen and Zhu Feng, (2017), “Threat of Platform-Owner Entry and Complementor Responses: Evidence from the Mobile App Market”, *Harvard Business School Working Paper* n°18-036, October.

Zhu Feng and Liu Qihong, (2018), “Competing with Complementors: An Empirical Look at Amazon.com”, *Harvard Business School Technology & Operations Mgt. Unit Working Paper* n°15-044.

Zhu Feng and Iansiti Marco, (2012), “Entry into Platform-based Markets”, *Strategic Management Journal*, volume 33, issue 1, pp.88-106



ABOUT OFCE

The Paris-based Observatoire français des conjonctures économiques (OFCE), or French Economic Observatory is an independent and publicly-funded centre whose activities focus on economic research, forecasting and the evaluation of public policy.

Its 1981 founding charter established it as part of the French Fondation nationale des sciences politiques (Sciences Po), and gave it the mission is to “ensure that the fruits of scientific rigour and academic independence serve the public debate about the economy”. The OFCE fulfils this mission by conducting theoretical and empirical studies, taking part in international scientific networks, and assuring a regular presence in the media through close cooperation with the French and European public authorities. The work of the OFCE covers most fields of economic analysis, from macroeconomics, growth, social welfare programmes, taxation and employment policy to sustainable development, competition, innovation and regulatory affairs.

ABOUT SCIENCES PO

Sciences Po is an institution of higher education and research in the humanities and social sciences. Its work in law, economics, history, political science and sociology is pursued through [ten research units](#) and several crosscutting programmes.

Its research community includes over [two hundred twenty members](#) and [three hundred fifty PhD candidates](#). Recognized internationally, their work covers [a wide range of topics](#) including education, democracies, urban development, globalization and public health.

One of Sciences Po’s key objectives is to make a significant contribution to methodological, epistemological and theoretical advances in the humanities and social sciences. Sciences Po’s mission is also to share the results of its research with the international research community, students, and more broadly, society as a whole.

PARTNERSHIP
