

**DIRECTION DES AFFAIRES FINANCIÈRES ET DES ENTREPRISES
COMITÉ DE LA CONCURRENCE**

**DONNÉES MASSIVES : ADAPTER LA POLITIQUE DE LA CONCURRENCE À L'ÈRE DU
NUMÉRIQUE**

-- Note de référence du Secrétariat --

29-30 novembre 2016

Le présent document a été préparé par le Secrétariat de l'OCDE en tant que note de référence à l'appui du point 3 de la 126e réunion du Comité de la concurrence qui se tiendra les 29 et 30 novembre 2016.

Les opinions exprimées et les arguments avancés dans le présent document ne reflètent pas nécessairement le point de vue officiel de l'Organisation ou des gouvernements de ses pays membres.

D'autres documents portant sur ce sujet sont disponibles à l'adresse www.oecd.org/daf/competition/big-data-bringing-competition-policy-to-the-digital-era.htm

Pour toute question relative à ce document, veuillez contacter M. Antonio Capobianco [courriel : Antonio.Capobianco@oecd.org].

JT03405762

Document complet disponible sur OLIS dans son format d'origine

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.



DONNÉES MASSIVES : ADAPTER LA POLITIQUE DE LA CONCURRENCE À L'ÈRE DU NUMÉRIQUE

*Note de référence du Secrétariat**

Extrait

Ces dernières années, les modèles économiques reposant sur la collecte et le traitement à grande échelle et quasiment en temps réel de données sur les utilisateurs ont permis aux entreprises de proposer un large éventail de services innovants et personnalisés, souvent sans contrepartie financière et en apportant des bienfaits considérables aux consommateurs. Parallèlement, il est possible que les effets de réseau créés par les données – renforcés par les cercles vertueux liés aux utilisateurs –, ainsi que les vastes économies d'échelle liées aux infrastructures informatiques permettent aux entreprises détentrices des données d'accumuler du pouvoir de marché et créent une tendance à l'apparition de monopoles. D'aucuns commencent à redouter que les consommateurs ne pâtissent d'un recours de plus en plus massif aux données personnelles et de leur utilisation croissante. Si certains experts de la concurrence ont proposé d'adapter les outils et l'action publique dans ce domaine afin de tenir compte de ces préoccupations, d'autres estiment les agences de protection des données ou des consommateurs mieux placées pour le faire. Le présent document cherche à définir le concept de données massives et le rôle de ces données au regard de la concurrence ; il relève ensuite certaines implications possibles pour l'application du droit de la concurrence dans les domaines du contrôle des fusions, de l'évaluation des abus de position dominante et de la répression des ententes. Il étudie également par quels mécanismes la réglementation en matière de propriété, d'accès et de portabilité des données peut influencer sur la protection des consommateurs et la neutralité concurrentielle.

* La présente note de référence a été rédigée par Ania Thiemann et Pedro Gonzaga de la Division de la concurrence de l'OCDE, avec l'aide précieuse de Maurice E. Stucke, Professeur de droit au College of Law de l'Université du Tennessee. La note a été aussi commentée par Antonio Capobianco, Pedro Caro de Sousa et Sean Ennis.

TABLE DES MATIÈRES

1.	Introduction.....	5
2.	Données massives : définition du concept et importance des enjeux.....	5
2.1.	Définition du concept de données massives	5
2.2.	Effets positifs potentiels de l'innovation fondée sur les données	8
2.3.	Données massives et problèmes de concurrence	10
2.4.	L'écosystème des données massives.....	13
2.4.1.	Les plateformes au cœur de la technologie.....	14
2.4.2.	Fournisseurs de contenus.....	15
2.4.3.	Vendeurs.....	15
2.4.4.	Infrastructures (informatique en nuage, stockage, etc.).....	16
2.4.5.	Le secteur public.....	16
3.	Implications des données massives pour l'application du droit de la concurrence	17
3.1.	Outils d'analyse de la concurrence.....	17
3.1.1.	Repérer le marché pertinent aux fins de l'application du droit de la concurrence	17
3.1.2.	Évaluer le pouvoir de marché.....	19
3.2.	Contrôle des fusions	20
3.2.1.	Doter le contrôle des fusions d'une composante touchant à la protection de la vie privée	20
3.2.2.	Seuils de notification des fusions reposant sur les données massives	23
3.3.	Abus de position dominante	24
3.3.1.	Pratiques d'exclusion.....	24
3.3.3.	Les données, ressource fondamentale, et la doctrine des installations essentielles	25
3.4.	Pratiques collusoires.....	26
3.4.1.	Apparition d'ententes dans le secteur du numérique	26
3.4.2.	Droit de la concurrence dans le domaine des données massives.....	27
4.	Impact pro-concurrentiel de la réglementation des données massives.....	28
4.1.	Protection des consommateurs	29
4.1.1.	Utilisation abusive du terme « gratuit ».....	29
4.1.2.	Droits de propriété sur les données et normes de respect de la vie privée	30
4.1.3.	Droits sur la portabilité des données.....	31
4.2.	Neutralité concurrentielle	32
4.2.1.	Accès aux informations détenues par le secteur public	32
4.2.2.	Mobiliser des données du secteur privé pour servir les objectifs de l'action publique	33
5.	Conclusion	34
	NOTES	35
	BIBLIOGRAPHIE	38

Encadrés

Encadré 1. Prévisions en temps réel.....	8
Encadré 2. Walmart	9
Encadré 3. Google.....	10
Encadré 4. Définition du marché au sein de plateformes multi-faces.....	18
Encadré 5. Évaluation du pouvoir de marché des plateformes	20
Encadré 6. Fusion de Facebook et WhatsApp	22
Encadré 7. L’affaire des compagnies aériennes américaines.....	27

Figures

Figure 1. Cercles vertueux.....	11
Figure 2. Courbe d’apprentissage des entreprises	12
Figure 3. Écosystème des données massives.....	14
Figure 4. Exemple de normes de respect des données à caractère personnel	31

1. Introduction

1. L'accroissement exponentiel de la puissance de calcul informatique et l'expansion de l'accès à internet observée dans le monde ces dernières années ont donné naissance à l'économie numérique et permis l'avènement de modèles économiques reposant sur la collecte et le traitement des « données massives ». Ce concept, utilisé à l'origine par les informaticiens et de plus en plus employé parmi les chercheurs, autorités de réglementation et acteurs de la scène politique, recouvre désormais plusieurs disciplines.

2. Pour bon nombre d'observateurs, la collecte, le traitement et l'exploitation des données personnelles à des fins commerciales relève du domaine de la protection des consommateurs plutôt que de l'application du droit de la concurrence. Cependant, de grandes opérations de fusion et d'acquisition réalisées dernièrement sur les marchés du numérique ou de l'internet ont soulevé des interrogations quant à l'impact sur la concurrence que pouvait avoir le fait de regrouper et de prendre le contrôle de vastes ensembles de données, ce qui a fait naître le désir de mieux comprendre les implications de ces opérations pour les consommateurs et les marchés.

3. La présente note sur les « données massives » pose un premier jalon sur un axe de travail plus vaste du Comité de la concurrence de l'OCDE consacré à la concurrence, à l'économie numérique et à l'innovation¹. En novembre 2016, l'OCDE consacrera une réunion de concertation aux données massives afin d'étudier leurs implications sur le travail des autorités en charge de la concurrence et pour déterminer si le droit de la concurrence est l'outil adapté pour répondre aux préoccupations soulevées par leur utilisation. Dans cette optique, la présente note de référence a pour but de dresser un tableau général du sujet et de présenter autant d'angles de réflexion que possible afin de repérer et d'étudier les principaux mécanismes par lesquels les données massives peuvent avoir un impact sur la politique de la concurrence et l'application du droit de la concurrence.

4. La présente note s'articule comme suit : à la section 2, nous commençons par définir ce que sont les données massives en relevant les problèmes de concurrence que leur utilisation peut soulever et en décrivant les principaux acteurs du marché ainsi que la topologie de l'« écosystème des données massives ». À la section 3, nous étudions la manière dont les données massives peuvent porter atteinte à l'application du droit de la concurrence en passant en revue les principaux outils dont disposent les autorités en charge de la concurrence, puis nous examinons les difficultés soulevées par les données massives dans les domaines du contrôle des fusions, de l'évaluation des abus de position dominante et de la répression des ententes. La section 4 s'intéresse quant à elle aux préoccupations relatives à la réglementation et à la protection des consommateurs. Elle examine également le rôle du secteur public et la neutralité concurrentielle. La section 5 présente les conclusions.

2. Données massives : définition du concept et importance des enjeux

2.1. Définition du concept de données massives

5. Bien que l'expression « données massives » renvoie souvent à une notion vague et imprécise (De Mauro et al, 2016), ses définitions les plus courantes² reposent généralement sur (1) l'ampleur des ensembles de données ; et (2) la nécessité de recourir à une importante puissance de calcul et à des logiciels et méthodes peu courants afin de dégager de la valeur de ces données dans un délai raisonnable. Selon De Mauro et al (2016), « *Les données massives sont les ressources d'information dont les caractéristiques en termes de volume, de vitesse et de variété imposent l'utilisation de technologies et de méthodes analytiques particulières pour générer de la valeur.* »

6. Pour distinguer les données massives des données en général³, nous proposons de suivre Stucke et Grunes (2016). À la définition d'origine créée par Laney (2001) et s'appuyant sur les « 3V », à savoir le *volume* des données, la *vitesse* à laquelle elles sont collectées, utilisées et diffusées, et la *variété* des informations agrégées, Stucke et Grunes ajoutent un quatrième V : la *valeur* des données. Comme le précisent les auteurs à propos des données personnelles, chaque « V » a connu une croissance phénoménale ces dix dernières années et poursuit sa progression. Nous étudierons chacune de ces caractéristiques l'une après l'autre.

7. D'après les prévisions, le *volume* des données traitées dans le monde devrait continuer à croître de manière quasi exponentielle. Selon Cisco, une société américaine de technologie, le trafic IP des centres de traitement de données devrait atteindre 10.4 zettaoctets (Zo)⁴ par an dans le monde d'ici fin 2019, contre 3.4 zettaoctet par an en 2014, soit un taux de croissance annuel composé (TCAC) de 25 % entre 2014 et 2019⁵. Les volumes en jeu sont une conséquence de l'universalité des activités en ligne et sur internet. L'étude OCDE (2015a) fait ressortir que la quasi-totalité des médias ainsi que des activités sociales et économiques migrent vers l'internet (comme l'illustrent le commerce et les services publics électroniques), ce qui génère des pétaoctets de données chaque seconde. En se réalisant, la loi de Moore⁶ a favorisé l'accroissement de ce *volume* de données puisque la quasi-totalité de la population mondiale peut ainsi avoir accès à des appareils toujours plus puissants, plus petits, plus sophistiqués et moins chers. La collecte, le stockage, le traitement et l'analyse des données sont ainsi devenus moins onéreux et l'accès aux données a été grandement facilité par l'essor des plateformes internet, du commerce électronique et des smartphones.

8. Stucke et Grunes soulignent que la *vitesse* à laquelle certaines entreprises accèdent aux données, les traitent et les analysent fait désormais de ces opérations des actions quasiment en temps réel. Cette faculté nouvelle à utiliser les données en temps réel est appelée « now casting » en anglais, soit la capacité à établir des prévisions en temps réel (voir l'encadré 1). Ce concept consiste à prendre un événement se produisant à l'instant t et à l'utiliser pour prédire des phénomènes au moment même où ils surviennent, comme lorsque l'on signale une épidémie de grippe en se fondant sur une montée en flèche des recherches en ligne sur les traitements antigrippaux. Cette méthode peut toutefois aussi être utilisée pour détecter un concurrent potentiel, en s'appuyant par exemple sur le nombre de téléchargements d'une application sur une boutique d'applications et en recoupant cette donnée avec les comportements en ligne ou les préférences de recherche. La faculté d'établir des prévisions en temps réel pourrait ainsi donner à une entreprise bien établie un avantage sur les nouveaux entrants.

9. Cela nous amène à une autre différence entre les données massives et les données traditionnelles : la valeur-temps. La capacité à traiter des volumes colossaux de données en temps réel est en soi précieuse, parfois plus que le fait d'obtenir les données *a posteriori*, par exemple lorsque l'on accède à des informations sur la circulation dans une application routière.

10. La *variété* des données s'est elle aussi accentuée grâce aux capacités de collecte et de traitement. Les entreprises peuvent ainsi non seulement connaître l'adresse (postale ou IP), la date de naissance et le sexe des clients, mais aussi toute sorte de renseignements supplémentaires comme la composition de leur foyer, leurs habitudes alimentaires, leur historique d'achats, la fréquence et la durée de leurs visites dans des points de vente et des sites d'achats en ligne, ainsi que des informations issues d'autres bases de données, ce qui leur permet d'affiner le profil des clients.⁷ Non seulement le distributeur peut ainsi fixer des prix individualisés⁸, mais il peut également cibler des clients grâce à des techniques commerciales et à la publicité comportementale.

11. L'Autorité de la Concurrence et le Bundeskartellamt (2016) soulignent que l'évolution des habitudes de consommation au profit d'un usage croissant de l'internet à toutes fins – faire ses achats, lire la presse, regarder des vidéos et publier des vidéos de soi-même – permet aux entreprises « *d'enregistrer*

[les] actes [d'une grande partie de la population] de manière si précise que des informations détaillées et personnalisées les concernant peuvent en être tirées » (p. 12), notamment sur leur réceptivité à des messages commerciaux donnés. Dans son film « *Minority Report* », Steven Spielberg mettait en scène une technique publicitaire dans laquelle des scanners d'iris identifiaient les passants dans un espace public avant de leur faire défiler une publicité personnalisée sous les yeux. Si ce scénario relevait de la pure science-fiction en 2002, ce n'est plus tout à fait le cas aujourd'hui.

12. Ce que démontre cet exemple, c'est l'importance de la fusion des données : lorsque de vastes ensembles de données sont regroupés puis explorés, ils livrent de nouveaux renseignements susceptibles de permettre à un vendeur ou à un concurrent de mieux comprendre et exploiter le marché. Parfois, le potentiel de la fusion des données peut être exploité plus avant en combinant les données personnelles avec de nombreux autres types de données comme la météo, les manifestations publiques, les stocks ou même des données collectées sur les composants d'appareils afin d'en détecter l'usure.

13. Le dernier « V », la *valeur* des données massives, est à la fois à l'origine et le résultat de la montée en puissance des trois autres « V » que sont le *volume*, la *variété* et la *vitesse*. Bien que les données en soi puissent être considérées comme « gratuites » – selon leur mode de collecte – le processus par lequel des informations sont tirées de ces données est générateur de *valeur*. C'est le point de vue de l'Autorité de la Concurrence et du Bundeskartellamt (2016), qui parlent d'un « *développement de nouvelles méthodes permettant d'extraire des informations valorisables à partir de volumes extrêmement importants de données (souvent non structurées)* » (p. 8).

14. Stucke et Grunes (2016) mettent en avant le lien étroit entre les données massives et ce que l'on pourrait appeler l'« analyse massive », et le phénomène de l'« apprentissage profond », par lequel les machines apprennent seules à améliorer leur résolution de problèmes complexes en moulinant de vastes ensembles de données à l'aide d'algorithmes de pointe et de réseaux neuronaux qui ressemblent de plus en plus au cerveau humain. On peut citer comme exemple Rubicon Project, une vaste plateforme en ligne d'achat et de vente automatisés de publicité :

« Animée par un souci d'innovation permanente, Rubicon Project a créé l'un des plus importants systèmes d'informatique en nuage et de traitement de données massives en temps réel capable de traiter des milliers de milliards de transactions en quelques millisecondes chaque mois. »⁹ Comme l'a ajouté la société dans une déclaration, « plus le volume que nous traitons sur notre plateforme automatisée est important, plus nous accumulons de données, notamment sur les prix, la localisation, les préférences, les manières d'optimiser le rendement pour les vendeurs et bien d'autres éléments encore. Ces données supplémentaires rendent nos algorithmes d'apprentissage automatique plus intelligents, ce qui nous permet de mettre plus efficacement en relation les acheteurs et les vendeurs. Les acheteurs et vendeurs sont ainsi plus nombreux à opter pour notre plateforme, ce qui accroît le volume de données dont nous disposons et renforce encore l'effet de réseau... »¹⁰

15. Cette citation illustre non seulement les éléments qui permettent de tirer de la *valeur* des données massives (à l'aide des trois autres « V ») mais également l'importance des plateformes en ligne et des effets de réseau dans l'« écosystème des données massives » dont nous parlerons à la section 2.4. L'apprentissage profond ou l'apprentissage automatisé sont des éléments fondamentaux de ce processus. Stucke et Grunes (2016) soulignent à juste titre que le *volume* et la *variété* des données permettent parfois aux entreprises de découvrir des corrélations dans de vastes ensembles de données non structurées, avec de meilleurs résultats qu'en analysant des données plus structurées mais moins fournies. Ce n'est pas qu'une question de performance de l'algorithme ; ce qui compte également, c'est le fait que des ensembles de données apparemment disparates puissent être fusionnés et explorés afin d'en extraire des informations qui seraient autrement intangibles ou inutiles ; c'est le cas par exemple lorsqu'une compagnie d'assurance découvre les penchants (à risque) d'un client.

2.2. Effets positifs potentiels de l'innovation fondée sur les données

16. Une entreprise capable d'exploiter des données massives peut en tirer des bénéfices importants qui peuvent se répercuter sur les consommateurs, les salariés et sur la société en général. En effet, utiliser des données massives pour innover et créer – ce que l'on appelle *l'innovation fondée sur les données* –, permet aux entreprises d'améliorer la qualité de leurs produits et de concevoir des services inédits en cernant et en ciblant mieux les besoins de chaque consommateur. L'utilisation d'algorithmes d'apprentissage automatique, par exemple, améliore indéniablement la pertinence des moteurs de recherche sur internet : la multiplication des requêtes, alliée à la capacité d'observer et d'enregistrer les choix des utilisateurs, permet « *au moteur de recherche d'améliorer et d'affiner ses résultats ainsi que le fonctionnement de son algorithme* » (Autorité de la Concurrence et Bundeskartellamt, 2016).

Encadré 1. Prévisions en temps réel

Le « now-casting », ou le fait d'émettre des prévisions en temps réel, est défini par Banbura et al (2013) comme « *la prédiction du présent, du futur très proche et du passé très récent* ». Cette pratique consiste à utiliser des données nouvelles, à jour et à haute fréquence afin de produire des estimations précoces, généralement très précises, sur les événements se produisant à un moment très proche de l'instant t . Elle est particulièrement utile pour obtenir des informations quasiment en temps réel sur des variables utiles généralement collectées à des intervalles peu fréquents et publiées après un délai important. À titre d'exemple, Banbura et al (2010) illustrent la façon dont un modèle statistique de prévisions en temps réel peut s'appuyer sur la production industrielle, publiée chaque mois après un court délai, afin d'établir une estimation précoce précise du PIB de la zone euro, lui-même publié tous les trimestres après un délai de six semaines en général.

Le concept de prévisions en temps réel est connu de longue date des météorologues, qui combinent les dernières données des radars, satellites et des observations afin de décrire avec une précision satisfaisante la météo en cours et son évolution prévisible au cours des heures à venir. La mise au point de méthodes reposant sur les prévisions en temps réel dans le domaine de la météorologie a contribué à réduire le nombre de victimes et de dommages matériels dus à des phénomènes météorologiques, tout en améliorant la sûreté et l'efficacité dans certains domaines comme l'aviation, la gestion de l'eau et de l'électricité, ainsi que la construction.

Plus récemment, le nombre croissant d'entreprises exploitant des données massives a permis aux prévisions en temps réel de s'étendre à plusieurs applications économiques. Par exemple, le site marchand immobilier Auction.com publie désormais des informations en temps réel sur les ventes de logements aux États-Unis et s'appuiera à l'avenir sur ces prévisions en temps réel pour calculer les tendances en vigueur en matière de prix et d'autres renseignements. À cet effet, Auction.com applique des modèles de données mis au point par l'économiste en chef de Google, Hal Varian, en combinant des ensembles de données détenues par le secteur immobilier et des données publiques sur les recherches effectuées sur Google. Les données livrées par Google sont également employées pour prédire les tendances de marché en temps réel dans d'autres secteurs comme les ventes automobiles, les ventes de détail et les voyages. Comme l'explique Hal Varian dans une allocution vidéo sur les prévisions en temps réel d'Auction.com sur l'immobilier :

« Les prévisions en temps réel révolutionnent aujourd'hui l'analyse prédictive des marchés. La plupart des rapports publiés par les pouvoirs publics et les professionnels du secteur dans des domaines comme le logement, l'emploi et la confiance des consommateurs paraissent des semaines, voire des mois, après la réalisation de ces ventes ou démarches. Pour ceux qui cherchent à savoir où en est le marché aujourd'hui et dans quelle direction il évolue, c'est un peu comme conduire en regardant dans le rétroviseur. (...) Selon moi, les investisseurs immobiliers, les banques, les institutions financières, les organismes publics et d'autres encore s'intéresseront de très près aux prévisions en temps réel comme celles-ci pour anticiper les tendances plus rapidement et avec davantage de précision. »¹¹

17. Les données massives sont aussi utiles aux entreprises pour accroître globalement l'efficacité des processus de production, mieux prévoir les tendances de marché, améliorer la prise de décision et affiner la segmentation des consommateurs à l'aide de publicités ciblées et de recommandations personnalisées. Bien qu'il soit par nature difficile de quantifier les gains d'efficacité générés par l'innovation fondée sur les données, d'après certaines études, la productivité des entreprises qui y recourent croît en moyenne 5 % à 10 % plus vite que celle des autres entreprises comparables¹². Buchholtz et al (2014) estiment par ailleurs

que les nombreuses applications des données massives permettront à l'économie de l'UE de gagner 1,9 % de croissance supplémentaire d'ici 2020.

18. Outre les gains de productivité qu'elle permet en général, l'exploitation des données massives peut apporter d'autres avantages sociaux considérables qui ne sont la plupart du temps pas pris en compte par les mesures traditionnelles. Selon l'étude OCDE (2013b), dans le secteur des transports, pister les appareils mobiles pour réduire les embouteillages pourrait entraîner des gains de temps et de carburant pouvant représenter jusqu'à 500 milliards USD d'ici 2020 dans le monde ; dans le secteur de l'électricité, adopter des applications de gestion intelligente des réseaux électriques pour contrôler le fonctionnement des appareils domestiques, envoyer des rapports aux consommateurs sur la consommation d'énergie et ajuster la capacité de production aux prévisions de la demande pourrait réduire le coût des émissions de CO₂ de 79 milliards EUR d'ici 2020 ; enfin, dans le secteur de la santé aux États-Unis, créer des dossiers médicaux électroniques pourrait réduire le nombre d'erreurs médicales, améliorer les diagnostics, rendre la gestion des services médicaux et la fixation des tarifs plus efficaces, promouvoir la recherche et le développement et apporter d'autres bienfaits permettant d'économiser environ 300 milliards USD d'ici 2020.

19. Au niveau micro-économique, l'impact des données massives est plus aisément illustré par le succès commercial des entreprises qui créent la rupture en collectant d'importants volumes de données auprès des consommateurs afin d'offrir des services reposant sur l'utilisation de données ; c'est le cas entre autres de l'enseigne de grande distribution américaine Walmart (voir l'encadré 2), de la société de haute technologie Google (voir l'encadré 3), de la chaîne de supermarchés britannique Tesco ou de la société de réseaux de transports américaine Uber. Les gains d'efficacité et de rentabilité de ces entreprises s'accompagnent de multiples bienfaits pour les consommateurs : divers services innovants qui facilitent l'existence, une personnalisation des produits et services et, parfois, une baisse significative des prix.

Encadré 2. Walmart

Walmart, une enseigne de grande distribution américaine dotée d'un réseau d'hypermarchés, de magasins discount et de supérettes, est actuellement la plus importante société du monde à l'aune du chiffre d'affaires consolidé. La stratégie de Walmart consiste à appliquer de faibles marges afin que son modèle reste performant à mesure que l'échelle de ses activités grandit. La société utilise par ailleurs les données massives pour améliorer son efficacité opérationnelle. Elle qui collecte environ 2.5 pétaoctets de données par heure a, d'après les estimations, augmenté ses ventes en ligne de 10 % à 15 % grâce à l'analyse des données (Dezyre, 2015).

Walmart collecte des données sur l'historique d'achats des consommateurs, leur lieu de résidence, les liens sur lesquels ils cliquent et les mots-clés qu'ils saisissent sur le site web, ainsi que des informations issues des réseaux sociaux. En explorant ensuite ces données, elle en analyse l'organisation et la rapproche d'informations sur d'autres éléments (manifestations sportives, météo...) afin d'affiner l'analyse prédictive, de lancer de nouveaux produits et d'émettre des recommandations personnalisées.

Walmart a trouvé plusieurs moyens inventifs de mobiliser les données massives. Pour n'en citer que quelques-uns, la société cherche par exemple à estimer la demande pour améliorer la gestion des stocks et son dispositif logistique ; elle lance des concours d'entrepreneuriat sur les réseaux sociaux afin de vendre les produits ayant rencontré le plus franc succès ; enfin, elle envoie aux consommateurs des recommandations de cadeaux à offrir à leurs amis d'après leur profil Facebook.

« L'une des découvertes les plus illustres de l'exploration des données par recherche de règles d'association chez Walmart concerne les ventes de tartelettes pour grille-pain à la fraise, qui étaient multipliées par 7 avant un ouragan. Après avoir décelé cette association grâce à l'exploration des données, Walmart a placé ces produits en tête de gondole en caisse avant les ouragans. » (Dezyre, 2015).

Encadré 3. Google

Google, l'une des plus importantes sociétés au monde en termes de capitalisation boursière (avec sa société-mère Alphabet Inc.), est étroitement surveillée par les autorités de la concurrence et se trouve aujourd'hui au cœur d'un débat sur la réglementation des données massives. Sur le marché des moteurs de recherche, Google recueille aujourd'hui la plus grande partie des requêtes et détient une grande partie du marché de la publicité basée sur les mots-clés de recherche, que ce soit aux États-Unis ou dans l'Union européenne¹³.

La position de marché de Google n'implique pas nécessairement d'atteinte à la concurrence ; en effet, on s'accorde généralement à dire que la firme technologique doit son succès retentissant essentiellement à ses innovations (ses algorithmes de recherche révolutionnaires, par exemple) et à sa capacité à attirer des esprits brillants. Google a également apporté de nombreux bienfaits aux consommateurs en fournissant une large variété de services de grande qualité pour lesquels la société n'exige aucune contrepartie monétaire. Il s'agit non seulement de ses nombreux outils de recherche, mais aussi de sa messagerie électronique, de son système de traduction en ligne, des cartes détaillées pour les itinéraires routiers et du système d'exploitation Android, parmi bien d'autres. En effet, Bork et Sidak (2012), ainsi que Manne et Wright (2011) défendent ardemment la thèse selon laquelle la stratégie de Google, qui consiste à investir en permanence pour gagner en efficacité et en qualité, est favorable à la concurrence, faisant en outre valoir que toute action à l'encontre de Google intentée par les autorités de la concurrence ne ferait que sanctionner un concurrent performant.

Des chercheurs tels que Newman (2013), proposent toutefois une théorie du préjudice selon laquelle Google étend ses activités de manière agressive à de nouveaux types de produits afin d'améliorer les données dont elle dispose sur les utilisateurs et de verrouiller l'entrée du marché aux autres entreprises, renforçant ainsi sa position dans la publicité basée sur les mots-clés de recherche. Bien que la FTC¹⁴ ait fait valoir, à l'occasion de l'achat de DoubleClick par Google, que les données sur les utilisateurs n'étaient pas un élément essentiel pour rivaliser sur le marché de la publicité basée sur les mots-clés de recherche, certains commentateurs mettent en doute la validité de cette affirmation, notamment au vu de l'évolution du marché¹⁵.

Le fait que Google facture, selon les estimations, un coût par clic (CPC) supérieur à celui facturé par Bing, son principal concurrent¹⁶, donne à penser que, pour les annonceurs, l'utilisateur de Google exposé à leur publicité a plus de chances d'être converti en client. Puisque les annonceurs peuvent publier strictement le même contenu sur les deux plateformes, la prime facturée par Google peut s'expliquer en partie par les avantages liés aux effets de réseau et par l'aptitude de l'entreprise à s'appuyer ensuite sur les données pour mieux cibler les clients potentiels avec des publicités comportementales.

L'ampleur des investissements que Google ne cesse de consentir pour élaborer de nouveaux produits mis à disposition sans contrepartie monétaire rend également compte de la valeur perçue des données. En combinant l'ensemble des données collectées grâce à Android et à d'autres produits et en utilisant ses propres algorithmes ainsi que des programmes d'apprentissage automatique, Google est à même d'enrichir ses profils d'utilisateur déjà précis avec des informations dont aucun autre concurrent ne dispose et qui devraient suffire à récupérer les montants investis¹⁷. De plus, l'une des acquisitions de Google a montré combien il était important de contrôler les données des utilisateurs pour rivaliser sur ce marché :

« En effet, comme l'a conclu l'autorité de la concurrence britannique (OFT) ultérieurement à l'occasion de la fusion entre Google et Waze, c'était l'incapacité de cette dernière à atteindre un volume suffisant de données qui l'empêchait de rivaliser dans les services de calcul d'itinéraire au Royaume-Uni. L'OFT a admis que plus les utilisateurs fournissaient d'informations sur les conditions de circulation à Waze, plus l'application routière du britannique devenait performante, et plus Waze était susceptible d'attirer davantage d'utilisateurs. On se trouvait toutefois en présence d'un cercle vicieux. Les utilisateurs n'étaient pas attirés par les sites de calcul d'itinéraire si la qualité n'était pas au rendez-vous, et la qualité ne pouvait pas être bonne sans un volume suffisant de données transmises par les utilisateurs. »¹⁸

2.3. Données massives et problèmes de concurrence

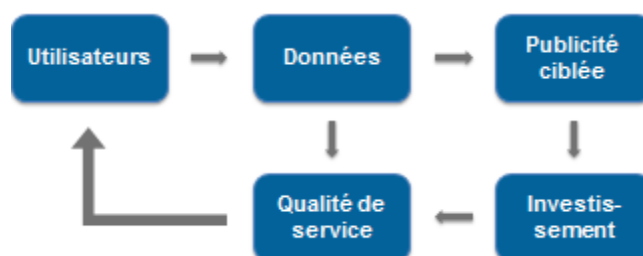
20. Si l'acquisition et l'utilisation de données massives devient un paramètre fondamental pour rivaliser sur le marché, les entreprises mettront de plus en plus souvent en place des stratégies visant à obtenir et conserver un avantage dans ce domaine. Comme le font valoir Stucke et Ezrachi (2016, p. 30), « Les entreprises sont de plus en plus nombreuses à adopter des modèles dans lesquels les données à caractère personnel sont essentielles.(...) les entreprises offrent gratuitement des services aux individus dans le but d'acquérir des données personnelles précieuses permettant d'aider les annonceurs à mieux les

cibler à l'aide de publicités comportementales. » Bien que la rivalité concurrentielle et la motivation à conserver un avantage sur le front des données puissent être favorables à la concurrence et donner lieu à des innovations bénéfiques aux consommateurs et à l'entreprise, certaines autorités de la concurrence mettent en avant le fait que les effets de réseau et les économies d'échelle reposant sur les données massives puissent également conférer un pouvoir de marché et un avantage concurrentiel durable¹⁹.

21. L'une des questions qui se posent est de savoir si l'utilisation des données massives soulève un problème différent de l'utilisation des données ordinaires ou classiques. En effet, le magasin de quartier doit sa prospérité à la connaissance fine de sa clientèle. Les agents commerciaux classiques tissent toujours des liens étroits avec leurs clients afin de connaître leurs préférences et de leur offrir un produit personnalisé. De la même manière, les fabricants s'appuient sur leurs historiques pour estimer la demande et améliorer leurs produits dans les secteurs très concurrentiels. Peut-on dès lors affirmer que les données massives soulèvent un problème de concurrence inédit ?

22. Contrairement à ce que l'on observe dans le commerce traditionnel en points de vente, les modèles d'affaires modernes sont souvent caractérisés par des effets de réseau engendrés par les données et susceptibles d'améliorer la qualité du produit ou service. Ces effets de réseau sont créés par les deux cercles vertueux liés aux utilisateurs illustrés à la figure 1. D'un côté, une entreprise dotée d'une clientèle fournie est à même de collecter davantage de données et d'améliorer la qualité du service (en créant par exemple des algorithmes plus performants) et, ainsi, de s'attirer davantage d'utilisateurs – c'est le « cercle vertueux du nombre d'utilisateurs ». D'un autre côté, les entreprises peuvent explorer les données sur les utilisateurs afin d'améliorer le ciblage publicitaire et de monétiser leurs services, dégageant ainsi des fonds supplémentaires à investir dans la qualité du service et attirant là encore davantage d'utilisateurs – c'est le « cercle vertueux de la monétisation ». Ces cercles sans fin peuvent rendre la tâche extrêmement difficile à tout nouvel entrant pour rivaliser avec une entreprise déjà en place dotée d'une vaste clientèle.

Figure 1. Cercles vertueux



23. À titre d'exemple, si un moteur de recherche ne reçoit que mille requêtes par jour, ses algorithmes disposent de données moins fournies pour apprendre des résultats de recherche modulés (au-delà des requêtes plus simples) et peuvent proposer moins de recherches apparentées aux utilisateurs. Avec des résultats de recherche de moindre qualité, il aura peu de chances d'attirer beaucoup d'internautes utilisant les plus grands moteurs de recherche. Avec moins d'utilisateurs, il attirera moins d'annonceurs ; les internautes auront par conséquent moins d'occasions de cliquer sur des résultats issus du référencement payant, ce qui se traduira par de moindres recettes publicitaires disponibles pour accroître l'éventail de services de la plateforme.

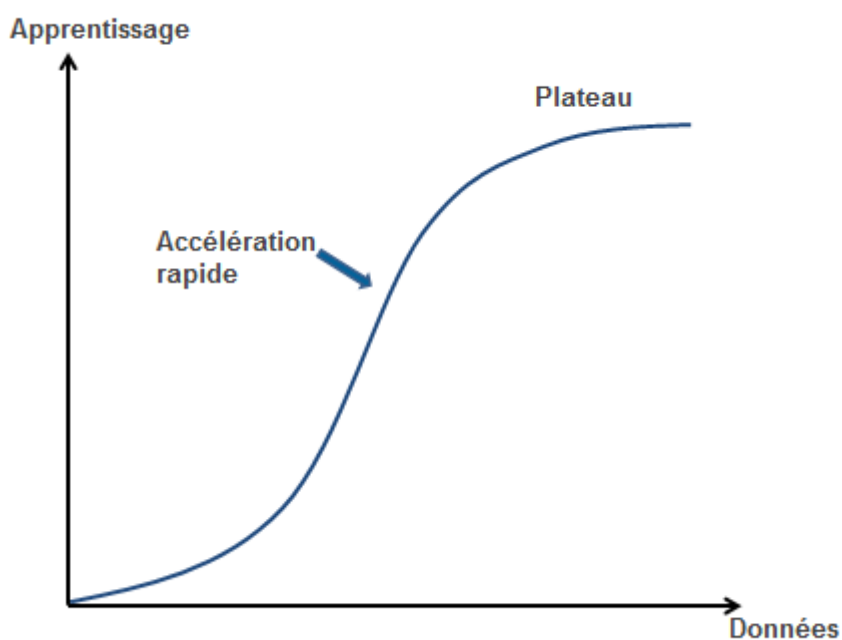
24. Chaque utilisateur capté par une entreprise à ses concurrents peut créer un fossé qualitatif. Si les différences de qualité deviennent apparentes pour les utilisateurs, le cercle vertueux peut s'accroître en attirant à la fois de nouveaux utilisateurs et des utilisateurs des produits concurrents. Sur les marchés présentant des effets de réseau liés à l'utilisation de données, comme ceux des moteurs de recherche, des réseaux sociaux et des applications routières reposant sur une communauté d'utilisateurs, le vainqueur n'a

pas seulement la possibilité d'accroître son chiffre d'affaires, par exemple lorsque l'utilisateur clique sur un lien sponsorisé, les données de l'utilisateur en question contribuent de surcroît à améliorer la qualité du produit lui-même, ce qui renforce son attrait pour les futurs utilisateurs et annonceurs. Certains de ces effets de réseau peuvent s'estomper au fil du temps. Néanmoins, ils peuvent amplifier les phénomènes d'acquisition et de perte d'utilisateurs sur ces marchés en ligne.

25. En raison de ces effets de réseau liés à l'utilisation de données, les internautes peuvent devenir tributaires d'une plateforme dominante bien qu'ils lui préfèrent un autre modèle. Par exemple, bien que les internautes puissent préférer les paramètres de protection des données personnelles offerts par certains moteurs de recherche, les plus grands moteurs génèrent des résultats plus pertinents. Prenons en outre l'exemple des applications routières. Une application moins répandue peut proposer de meilleures fonctionnalités, mais on en vient à utiliser malgré nous l'application dominante car elle dispose de meilleurs renseignements sur la circulation grâce à ses nombreux utilisateurs. La plateforme dominante n'a peut-être pas de comportement à proprement parler anticoncurrentiel mais le cercle vertueux lié aux utilisateurs peut renforcer sa position dominante et empêcher les plateformes concurrentes de gagner des clients.

26. Il existe une autre différence entre les applications modernes reposant sur les données massives et les modèles d'affaires classiques, à savoir l'absence de limites physiques à la quantité et à la variété des données pouvant être collectées dans un monde numérique et les connaissances illimitées que l'on peut accumuler en nourrissant des algorithmes d'exploration avec divers ensembles de données, ou en ayant recours à la fusion de données. Les données massives ont ainsi modifié la courbe d'apprentissage des entreprises (voir la figure 2) : dans le domaine des données massives, l'entreprise en place reste ainsi plus longtemps en phase d'accélération rapide et met plus de temps à épuiser la rentabilité croissante des données. Lorsqu'un acteur du domaine atteint enfin le plateau, il a atteint une telle dimension qu'il peut être très difficile pour une petite entreprise d'exercer concrètement une pression concurrentielle, ce qui peut créer une situation de monopole sur le marché et aboutir à ce que le vainqueur remporte toute la mise.

Figure 2. Courbe d'apprentissage des entreprises



27. La structure des coûts associés au traitement et à l'utilisation des informations peut elle aussi susciter des craintes à l'égard de la concurrence. Elle est en effet peu courante, marquée par d'importants frais de mise en place irrécupérables et des coûts marginaux quasi inexistant²⁰. C'est particulièrement vrai dans le cas des données massives, un domaine dans lequel les technologies de l'information nécessaires pour stocker et traiter les données peuvent être très onéreuses : vastes centres de données, serveurs, logiciels d'analyse des données, connexions internet dotées de barrières de sécurité sophistiquées et personnel coûteux (informaticiens, programmeurs, etc.). Une fois le système parfaitement en place, les nouvelles données acquises peuvent « former » et améliorer les algorithmes à peu de frais (de même qu'améliorer la qualité du produit ou du service). Cette structure de coûts est caractérisée par des économies d'échelle et d'envergure importantes, ce qui peut favoriser la concentration du marché des données massives entre les mains de quelques entreprises seulement.

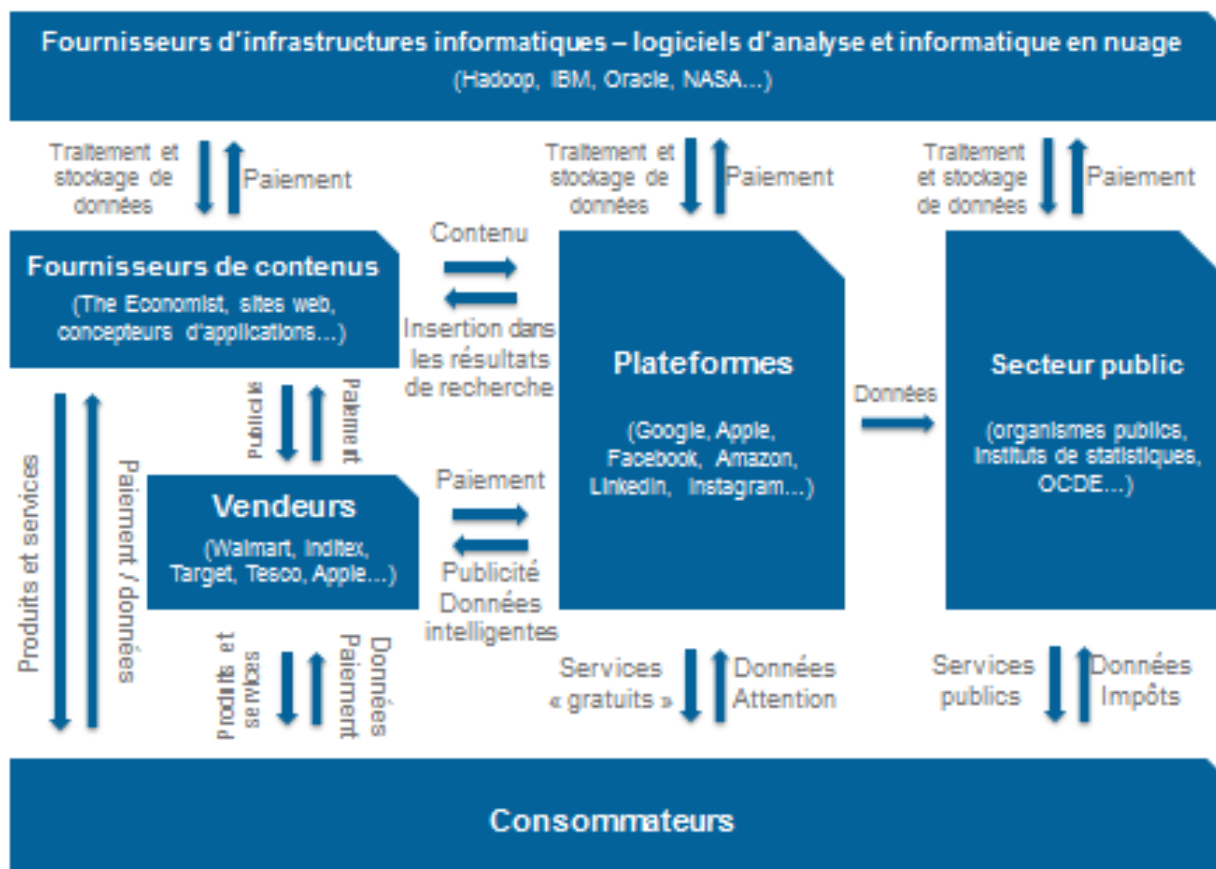
28. De plus, contrairement aux données ordinaires, dont les unités d'information fournissent des renseignements utiles et de valeur à la portée d'un être humain, l'observation d'une seule unité de données massives n'a quant à elle pas grande valeur. Par exemple, les données concernant un seul clic sur un site web sont inutiles à moins d'être agrégées à des milliards d'autres actions similaires, lesquelles doivent ensuite être reliées à des décisions d'achat effectives. Par conséquent, les ensembles de données massives doivent atteindre une certaine taille pour être rentables et ce sont le plus souvent de grandes entreprises qui les collectent.

29. Enfin, d'autres problèmes de concurrence peuvent survenir en raison de la structure particulière des marchés sur lesquels les données massives font généralement l'objet de transactions. Afin de mieux comprendre l'environnement dans lequel s'effectuent ces transactions, la section suivante étudie de près l'« écosystème des données massives ».

2.4. L'écosystème des données massives

30. Les données massives sont collectées, font l'objet de transactions et sont monétisées au sein d'un écosystème complexe²¹ composé de multiples marchés interconnectés, souvent multifaces. La présente section décrit brièvement les principaux types d'activités et d'agents impliqués, repris à la figure 3.

Figure 3. Écosystème des données massives



2.4.1. Les plateformes au cœur de la technologie

31. À l'épicentre de l'écosystème des données massives, là où l'on observe bon nombre des problèmes de concurrence évoqués ci-dessus, des plateformes constituent l'interface principale entre les consommateurs et les autres acteurs du marché. On peut distinguer deux catégories de plateformes, celles visant à capter l'attention des internautes et les plateformes de mise en relation²².

32. Les plateformes cherchant à capter l'attention des internautes, comme les moteurs de recherche ou les réseaux sociaux, offrent généralement une panoplie de services « gratuits » financés par la publicité vendue au clic. Ainsi, plutôt que de verser une somme d'argent pour utiliser le service, les consommateurs paient en accordant de leur attention, en obtenant des résultats issus du référencement payant ou issus du référencement naturel mais entrecoupés de publicités ou en devant regarder une publicité avant d'avoir accès à un contenu vidéo. On peut également considérer que les consommateurs paient en fournissant leurs données, soit indirectement – lorsque le site web enregistre les clics pour les recherches ou les achats en ligne – soit directement – en remplissant un formulaire en ligne avec des données à caractère personnel. La plateforme utilise alors les données personnelles du consommateur pour améliorer la qualité des services et mieux cibler la publicité, permettant ainsi à la plateforme d'attirer de nouveaux consommateurs et de facturer un coût par clic plus élevé aux annonceurs.

33. Les plateformes de mise en relation fournissent une place de marché sur laquelle divers types d'acteurs peuvent interagir : acheteurs et vendeurs, mais aussi employeurs et salariés, voire de simples individus dans le cas des sites de rencontre. Les plateformes de mise en relation génèrent des revenus en facturant des droits d'accès fixes et des commissions variables par transaction. Souvent, le groupe d'utilisateurs doté de l'élasticité de la demande la plus élevée est subventionné par l'autre groupe (par exemple, les clients ne paient pas pour utiliser les sites d'achats en ligne, les demandeurs d'emploi ne paient pas pour utiliser les sites d'offres d'emploi, etc.). Pour autant, les données personnelles de tous les groupes sont collectées et utilisées pour améliorer la qualité de la plateforme et les algorithmes de mise en relation, ce qui se traduit *in fine* par un plus grand nombre de transactions.

34. Par le jeu des externalités de réseau directes et indirectes, le caractère multiface des plateformes tend à concentrer les utilisateurs et leurs données respectives entre les mains de quelques entreprises seulement. À son tour, l'utilisation des données massives donne aux plateformes en ligne un pouvoir de marché notable dans l'offre de services d'information essentiels dont dépendent toutes les entreprises et tous les consommateurs. Ces modèles se sont effectivement révélés très rentables puisque certaines plateformes, qu'elles visent à capter l'attention des internautes ou à mettre des acteurs en relation, se sont hissées parmi les 10 plus grandes entreprises mondiales en termes de capitalisation boursière. En soi, une rentabilité élevée n'est pas synonyme de préjudice pour la concurrence, tant que l'entreprise doit sa réussite aux solutions innovantes fondées sur les données et non pas au fait qu'elle exploite des données massives afin de désavantager certains acteurs, d'imposer des coûts de transfert, d'exiger des contrats d'exclusivité ou de se livrer à d'autres pratiques abusives.

2.4.2. *Fournisseurs de contenus*

35. Il existe un autre type d'acteurs dans l'écosystème des données massives, à savoir les fournisseurs de contenus tels que les journaux, sites web et éditeurs d'applications, qui créent le contenu disponible sur de nombreuses plateformes en échange d'un rang dans la liste des résultats. Les contenus créés sont affichés non seulement par les moteurs de recherche, dont c'est la mission principale, mais aussi par d'autres plateformes comme les réseaux sociaux, qui ont besoin d'un contenu original pour attirer et retenir l'attention des consommateurs et maintenir un trafic élevé. Malheureusement, les fournisseurs de contenus étant nombreux, à l'inverse des plateformes, le contenu informatif effectivement diffusé auprès des consommateurs peut ne pas résulter exclusivement d'un processus concurrentiel mais plutôt des décisions stratégiques des plateformes.

36. Les fournisseurs de contenus génèrent des revenus soit en vendant leur produit directement aux consommateurs, soit en vendant de l'espace publicitaire aux vendeurs. Néanmoins, faute de disposer des données massives nécessaires pour proposer des publicités correctement ciblées, les sites web s'appuient par exemple de plus en plus souvent sur la capacité de la plateforme (comme celle de Google) à générer les publicités et reçoivent une proportion des recettes publicitaires.

2.4.3. *Vendeurs*

37. L'essentiel du financement dont bénéficient les acteurs que nous avons évoqués jusqu'à présent provient des vendeurs ou des prestataires de services, qui offrent des produits et services au consommateur final en contrepartie d'une somme d'argent. Ce sont entre autres les fabricants, grossistes, membres des professions libérales, agences immobilières, consultants, établissements financiers et autres types d'entreprises susceptibles d'utiliser les canaux de commercialisation des plateformes pour convaincre les consommateurs d'acheter leurs produits. Dans l'immense majorité, ces entreprises sont confrontées à une âpre concurrence.

38. Un certain nombre de grands vendeurs peuvent cependant atteindre une taille leur permettant d'utiliser les données massives eux-mêmes, comme c'est le cas d'Amazon, Tesco ou Target (numéro deux de la distribution discount aux États-Unis). En collectant des données à partir des transactions en ligne, des cartes de fidélité et des formulaires remplis par les consommateurs, parfois en échange de réductions de prix et de produits gratuits, ces entreprises peuvent encore accroître leur taille et créer un fossé infranchissable entre elles et leurs rivaux de plus faible envergure, qui n'ont ni la dimension, ni les infrastructures coûteuses pour traiter des données massives et devenir des concurrents viables. Une fois encore, cela ne signifie pas nécessairement qu'il est porté atteinte à la concurrence puisque les gains d'efficacité et les innovations créés par les grandes entreprises peuvent apporter des bienfaits à la société.

2.4.4. *Infrastructures (informatique en nuage, stockage, etc.)*

39. Les fournisseurs d'infrastructures informatiques comme Hadoop, IBM et Oracle sont d'une importance cruciale pour les utilisateurs de données massives. En effet, les entreprises qui se reposent sur les données pour innover se retrouvent rapidement avec des pétaoctets de données coûteuses à stocker et encore plus difficiles à traiter, sans disposer des ressources nécessaires pour ces tâches. Les fournisseurs d'infrastructures informatiques conçoivent non seulement les logiciels idoines pour traiter les données massives mais, surtout, ils fournissent des services d'informatique en nuage et de stockage ; autrement dit, ils jouent le rôle de centres de données externalisés dans lesquels les entreprises peuvent stocker et traiter leurs données à la demande. Ces centres de données sont généralement constitués d'immenses grappes d'ordinateurs, ils sont connectés par des réseaux locaux rapides, fonctionnent en continu et tirent de grands bénéfices des économies d'échelle.

40. L'avènement de l'informatique en nuage a partiellement réduit le problème d'échelle associé aux infrastructures informatiques en convertissant ces coûts fixes en charges variables et en permettant aux petites entreprises d'exercer leurs activités sans posséder les infrastructures physiques. Maintenant que des entreprises comme Amazon, Google et Microsoft fournissent des algorithmes d'apprentissage automatique dans le cadre de leurs services d'informatique en nuage, il est de plus en plus aisé pour les petites entreprises d'utiliser des infrastructures informatiques externes pour le traitement et l'exploration de leurs données. En effet, d'après les prévisions de Cisco, d'ici 2019, 86 % de l'ensemble du traitement de données des entreprises s'effectuera en nuage²³. Toutefois, avec le nombre croissant d'entreprises qui deviennent tributaires des infrastructures de quelques fournisseurs seulement, ces derniers accèdent à des volumes et à une diversité de données considérables qui leur permettent d'améliorer encore leurs propres algorithmes d'analyse des données. Si la tendance se poursuit, il est possible que la concurrence en pâtisse dans l'avenir car les nouveaux entrants ne seront pas nécessairement en mesure de mettre en place des infrastructures informatiques suffisamment puissantes avec des logiciels d'analyse susceptibles de rivaliser avec ceux des entreprises déjà en place.

2.4.5. *Le secteur public*

41. Enfin, de l'autre côté de l'écosystème, on trouve le secteur public, composé entre autres des administrations centrales et locales, ainsi que des hôpitaux et cliniques publics, des organismes de sécurité sociale et autres services publics, lequel collecte des données massives auprès des citoyens et, parfois, des plateformes et vendeurs légalement tenus de communiquer des informations. Au sein de l'économie, le secteur public est en effet l'un des secteurs qui s'appuient le plus sur les données en utilisant les bases nationales à des fins de recherche scientifique et pour fournir les services publics. Il serait néanmoins possible d'exploiter davantage les données dont disposent les administrations pour servir les intérêts publics, en mettant en œuvre les nouvelles techniques d'exploration des données et d'apprentissage automatique mises au point par le secteur privé. Dans le même temps, utiliser des données massives pour fournir des services publics peut entraîner un problème de neutralité concurrentielle en rendant la tâche difficile, voire impossible, aux entreprises privées souhaitant rivaliser dans certains domaines, du moins si elles n'ont pas accès aux données détenues par le secteur public.

3. Implications des données massives pour l'application du droit de la concurrence

42. Il n'existe actuellement aucune communauté de vues dans les travaux publiés sur les implications des données massives pour l'application du droit de la concurrence. Le rôle incontestable que les autorités de la concurrence ont à jouer dans la prévention de l'accumulation de pouvoir de marché par l'intermédiaire d'acquisitions, par exemple, domaine où la protection de la confidentialité des données en elle-même devient une qualité intrinsèque du produit, semble faire l'objet d'une prise de conscience croissante. D'autres auteurs affirment néanmoins que la législation en vigueur sur la protection de la vie privée et/ou du consommateur suffit à répondre à ces préoccupations. Nous consacrerons la présente section à l'étude de ce débat et à l'examen des implications potentielles des données massives pour l'efficacité des outils existants d'analyse de la concurrence et pour les activités principales des autorités de la concurrence : le contrôle des fusions, l'évaluation des abus de position dominante et la répression des ententes.

3.1. Outils d'analyse de la concurrence

43. Beaucoup d'instruments actuels d'analyse de la concurrence, comme la définition du marché, peuvent s'avérer insuffisants pour rendre pleinement compte des caractéristiques des marchés numériques, par exemple en présence de prix « nuls ». En pareils cas, les outils tels que l'application du critère de l'augmentation limitée mais significative et non transitoire des prix (test « SSNIP », ou *Small but Significant and Non-transitory Increase in Price*), ainsi que les indicateurs de concentration du marché le plus largement reconnus, ne parviennent pas à traduire les spécificités de ces marchés.

44. Parfois, une simple adaptation des outils existants d'analyse de la concurrence à la lumière des travaux publiés peut être suffisante ; dans d'autres cas, les responsables de l'application du droit de la concurrence peuvent juger nécessaire de compléter leur évaluation à l'aide d'un certain nombre de nouveaux critères, dans le cadre d'une analyse au cas par cas. On tente dans la section suivante non seulement de déterminer quelles sont les limites des outils actuels, mais aussi de mettre en lumière certaines solutions ayant été proposées à partir de données d'expérience récentes.

3.1.1. Repérer le marché pertinent aux fins de l'application du droit de la concurrence

45. Le repérage des marchés pertinents à l'intérieur de l'écosystème des données massives peut représenter une tâche colossale, en raison du grand nombre d'acteurs distincts impliqués qui sont susceptibles de jouer plusieurs rôles, ainsi que des relations complexes qu'ils entretiennent. Par exemple, une entreprise comme Apple est tout à la fois une plateforme (grâce au système d'exploitation iOS, à l'Apple Store et à iTunes), un vendeur de produits technologiques multiples, parmi lesquels des ordinateurs, des tablettes, des téléphones et des montres, et un fournisseur d'infrastructures informatiques, grâce à la prestation du service iCloud. En même temps, Apple entretient des relations avec de nombreuses catégories d'acteurs, en réalisant des transactions avec les consommateurs portant sur des produits et des services, en facturant les fournisseurs de contenus (c'est-à-dire les développeurs d'applications) pour l'utilisation de ses plateformes, en vendant des espaces publicitaires, et même en coopérant avec des plateformes telles que Facebook ou LinkedIn.

46. La structure des plateformes multi-faces peut obliger les autorités de la concurrence à adapter les outils classiques que constituent le test SSNIP et celui du monopole hypothétique (encadré 4). Bien que la théorie de l'économie des plateformes multi-faces ne soit pas nouvelle, il peut s'avérer particulièrement difficile de distinguer les multiples faces d'un marché lorsque les plateformes numériques prennent part à des transactions non monétaires reposant sur un échange de données. Par exemple, s'il ne fait aucun doute qu'une plateforme traditionnelle telle qu'un journal d'information est présente simultanément sur les marchés de l'information et de la publicité, facturant un prix à ses lecteurs mais aussi aux annonceurs, il est moins évident de savoir sur quels marchés opère une entreprise comme Google, car celle-ci fournit de

multiples services non monétaires prenant la forme de services de recherche, de traduction, de navigation par GPS et de téléchargement de vidéos, et d'un réseau social, entre autres. Par conséquent, pour cerner un marché multi-faces, il ne suffit pas de s'intéresser aux transactions monétaires : il est tout aussi important de rechercher les flux de données susceptibles d'être observés sur le marché.

47. La collecte de données à des fins commerciales permet aux entreprises de proposer de plus en plus souvent une large gamme de produits gratuits, ce qui a des incidences en termes de mesure de la taille des marchés pertinents, étant donné que le test SSNIP et celui du monopole hypothétique dépendent fondamentalement des mécanismes de formation des prix. C'est pourquoi, lorsque les produits et les services sont gratuits, l'une des rares solutions disponibles pour définir le marché pourrait prendre la forme d'une évaluation quantitative de la qualité, qui consisterait par exemple à recourir à un test « SSNDQ » (*Small but Significant and Non-transitory Decrease in Quality*) pour mesurer les effets d'une diminution limitée mais significative et non transitoire de la qualité (OCDE, 2013). Ce test, quoiqu'appliqué parfois dans des secteurs où les indicateurs de qualité sont largement reconnus et chiffrables (comme le secteur de la santé), est utilisé avec parcimonie dans d'autres secteurs, où il faut encore élaborer des indicateurs de qualité adaptés.

Encadré 4. Définition du marché au sein de plateformes multi-faces

Les marchés numériques se caractérisent souvent par de multiples faces et des externalités croisées qui rendent la définition du marché extrêmement complexe. Plusieurs auteurs ont écrit sur le sujet, à commencer par Rochet et Tirole (2000) dans leur article, désormais classique, consacré à la concurrence sur les marchés multi-faces. Plus récemment, Evans et Noel (2008) et Filistrucchi et coll. (2014) ont apporté des éclairages utiles sur les moyens d'adapter les outils courants de définition du marché aux plateformes destinées à capter l'attention des utilisateurs et à celles qui visent à les mettre en relation. Ils proposent en particulier une version modifiée du test SSNIP pour rendre compte des externalités croisées d'une hausse des prix sur les diverses faces du marché.

En ce qui concerne les plateformes destinées à capter l'attention des utilisateurs, les auteurs s'accordent d'une manière générale sur le fait que, du moment que les consommateurs, les annonceurs, les fournisseurs de contenus et les autres parties prenantes, quelles qu'elles soient, ne se livrent pas à des transactions directes entre eux, les responsables de l'application du droit devraient définir un marché distinct pour chaque face de la plateforme (voir Filistrucchi et coll., 2014, et Wright, 2004). La logique sous-jacente au repérage des marchés multi-faces réside dans la possibilité que les produits soient perçus comme plus ou moins substituables d'une face à une autre de la plateforme (pour l'instant, les réseaux sociaux et les moteurs de recherche peuvent être considérés comme interchangeables pour les annonceurs mais pas pour les consommateurs).

Il s'ensuit, comme l'ont suggéré Evans et Noel (2008) et Filistrucchi et coll. (2014), qu'on devrait prendre en compte, lors de la définition de chaque marché, toutes les externalités imposées aux autres faces. Pour ce faire, les autorités de la concurrence pourraient réaliser un test SSNIP modifié qui permette d'évaluer les incidences d'une hausse des prix concernant un marché sur la rentabilité globale de la plateforme, en intégrant dans l'analyse les valeurs de l'élasticité croisée de la demande pour les multiples faces.

La définition du marché est généralement moins complexe dans le cas des plateformes de mise en relation, pour lesquelles la plupart des auteurs conviennent qu'il suffit habituellement de définir un seul marché, du moment que toutes les transactions se déroulent en même temps au niveau des différentes faces de la plateforme. Dans ce cas, Filistrucchi et coll. (2014) recommandent aux autorités de la concurrence de procéder à un unique test SSNIP modifié, en mesurant la rentabilité globale d'une légère augmentation du prix total fixé par la plateforme. Cette méthode présente une différence fondamentale en ce sens que la variation du prix peut s'accompagner de variations simultanées des frais de transaction forfaitaires ou variables facturés à toutes les faces de la plateforme.

Néanmoins, plusieurs questions abordées de façon partielle à l'échelle des travaux publiés restent en suspens. Que se passe-t-il, par exemple, si une face de la plateforme obtient des retombées positives tandis que l'autre (le consommateur) subit un préjudice ? Une autorité de la concurrence essaierait-elle de faire la somme de tous les effets et de les compenser pour obtenir un résultat nul ? Devrait-elle plutôt accorder davantage de poids aux consommateurs, ou traiter les deux faces séparément ? Cette dernière option est difficile à appliquer dans le cas où une face subventionne l'autre. En outre, dans la mesure où des données entrent ici en ligne de compte, une telle autorité prendrait-elle aussi en considération l'impact que la fusion fondée sur ces données pourrait avoir en facilitant l'acquisition ou la conservation par la société d'un pouvoir de marché sur les autres marchés associés à la plateforme ? Il n'existe aucune réponse simple à ces questions, et peu de précédents jurisprudentiels à ce jour.

Dans le cas d'une fusion fondée sur les données, par exemple, il se peut que les gains d'efficience retirés de cette fusion fassent diminuer les coûts de publicité et profitent aux annonceurs dont les publicités comportementales sont mieux ciblées, et que les consommateurs, de leur côté, continuent de bénéficier de services gratuits fournis par l'autre face de la plateforme. Une telle situation s'avérerait positive à la lumière de l'analyse que nous avons dressée ci-dessus. Cela étant, supposons ensuite que la fusion entraîne une baisse du niveau de qualité, mesuré à l'aune de la protection de la confidentialité des données. Les consommateurs subiraient alors un préjudice, car la protection de leur vie privée connaîtrait un recul limité mais significatif et non transitoire. Dans ce scénario, comment s'y prendre en tant qu'autorité de la concurrence pour concilier l'avantage retiré par les annonceurs et la baisse de qualité à laquelle font face les consommateurs ?

Ces questions devraient, à court terme, prendre de plus en plus d'importance dans le cadre des marchés reposant sur les données.

3.1.2. Évaluer le pouvoir de marché

48. Il est particulièrement difficile d'évaluer le pouvoir de marché lorsque les entreprises fournissent des services à prix nul aux consommateurs en échange de données, auquel cas les responsables de l'application du droit risquent de sous-estimer l'étendue du pouvoir de marché, voire de partir du principe que le marché ne présente aucun problème de concurrence. Or, une offre gratuite peut s'inscrire dans une stratégie de maximisation des bénéfices consistant à attirer les consommateurs sensibles aux prix, puis à exercer un pouvoir de marché sur d'autres groupes de participants, par exemple en vendant des informations sur d'autres faces du marché (il s'agit notamment du modèle sur lequel reposent certains types de plateformes dont l'accès peut être gratuit pour les femmes mais payant pour les hommes). Un pouvoir de marché peut également s'exercer sous d'autres aspects de la concurrence que ceux qui touchent aux prix, en permettant aux entreprises de fournir des produits ou des services de moindre qualité afin d'imposer de grandes quantités de publicité, voire de recueillir, d'analyser ou de vendre une quantité excessive de données fournies par les consommateurs.

49. Dans leur rapport conjoint de 2016, l'Autorité de la concurrence de la France et son homologue allemand (le *Bundeskartellamt*, ou « Office fédéral des ententes ») font remarquer que, même en cas de gratuité des produits, la détention de données massives pourrait constituer une importante source de pouvoir de marché, surtout lorsque ces données peuvent être utilisées comme obstacle à l'entrée. Cette crainte a motivé les démarches du ministère de la Justice des États-Unis (*U.S. Department of Justice*) visant à bloquer la fusion de Bazaarvoice et PowerReviews, qui, si elle avait été approuvée, aurait pu faire surgir des obstacles de taille à l'entrée sur le marché des « plateformes d'évaluation et de critiques » du fait d'une possible monopolisation des données. Cet exemple, comme d'autres, semblent indiquer que sur les marchés affichant des prix nuls, les parts de contrôle des données représentent un meilleur indicateur de pouvoir de marché que les parts de marché ou n'importe quel autre indicateur classique.

50. Enfin, les caractéristiques très particulières de l'économie numérique impliquent que, dans de nombreux cas, les entreprises se concurrencent *pour* le marché et non *sur* le marché, le vainqueur « remportant toute la mise » à l'issue de la confrontation, comme on l'a observé lorsque Facebook a fini par détrôner Myspace en tant que réseau social le plus populaire. Cette forme de concurrence se rencontre couramment entre plateformes numériques et peut exiger que l'on définisse de nouveaux critères pour évaluer correctement le pouvoir de marché (voir l'encadré 5). Dans ces circonstances, il est crucial d'axer les efforts sur la promotion de la contestabilité du marché pour garantir que les entreprises dominantes restent soumises à une pression concurrentielle les obligeant à améliorer sans cesse leurs produits et à maintenir des prix bas.

Encadré 5. Évaluation du pouvoir de marché des plateformes

L'Office fédéral allemand des ententes (*Bundeskartellamt*) a publié en 2016 un rapport comportant des recommandations en vue d'une meilleure évaluation du pouvoir de marché dans le cas précis des plateformes et des réseaux. Conscient que l'existence de rendements d'échelle élevés, en lien avec les données massives, ainsi que d'effets de réseau directs et indirects peut avoir pour conséquence une forte concentration des marchés, cet organisme propose de prendre en compte d'autres critères pour déterminer si le marché est contestable.

Selon le rapport, le pouvoir de marché peut être limité par la capacité des consommateurs à utiliser plusieurs plateformes et, ce qui est plus important encore, par l'incitation qu'ils reçoivent à le faire. Sur le marché des moteurs de recherche, par exemple, il existe peu de restrictions, voire aucune, à l'utilisation de plusieurs plateformes, mais les personnes qui effectuent une recherche peuvent être encouragées à recourir systématiquement au même moteur du fait d'options par défaut et d'effets de réseau qu'il est difficile de modifier ou de corriger. L'inertie des consommateurs se traduit également par une forte propension à conserver les options définies par défaut sur un appareil. Il s'avère donc plus difficile pour les nouveaux entrants d'atteindre un volume minimum de recherches afin de s'implanter sur le marché. Parmi les autres critères suggérés par l'Office fédéral des ententes figure celui qui consiste à voir si les plateformes sont suffisamment différenciées, de sorte que ces dernières puissent cibler des groupes de consommateurs distincts et que le risque de monopole s'en trouve atténué. Par ailleurs, toute faiblesse technique ou physique qui pourrait être source d'engorgement constitue une incitation supplémentaire en faveur de nouvelles entrées. Enfin, un marché qui dispose d'un fort potentiel d'innovation aura pour effet de restreindre la capacité des entreprises à exercer un pouvoir de marché, en améliorant la concurrence dynamique et en permettant aux nouveaux entrants de détrôner les acteurs en place.

3.2. Contrôle des fusions

51. Le recours à l'analyse des données massives dans le cadre des politiques de la concurrence a été motivé, au moins partiellement, par une série d'opérations transnationales, telles que les fusions de Google et DoubleClick²⁴ et de Facebook et WhatsApp²⁵, qui ont suscité une vague d'intérêt de la part du grand public ainsi que des professionnels de la concurrence. Ces opérations ont remis en cause la classification traditionnelle, car il était difficile de déterminer s'il s'agissait de fusions horizontales ou conglomérales, et elles ont donné lieu à une procédure d'évaluation compliquée de la part des autorités de la concurrence.

52. Lorsque les autorités de la concurrence se concentrent uniquement sur les effets d'une opération en termes de prix, certaines fusions anti-concurrentielles peuvent en définitive être approuvées sans condition, alors qu'elles risquent de faire supporter à l'avenir un coût non négligeable aux consommateurs. En revanche, si l'on prend en compte le risque de monopolisation des données ou les coûts de protection de la vie privée imposés aux consommateurs, les décisions peuvent être radicalement différentes dans la mesure où elles intègrent d'autres aspects de la politique de la concurrence. Dans la présente section, nous nous interrogeons sur la manière dont des considérations relatives à la protection de la vie privée peuvent influencer sur le contrôle des fusions, et essayons de voir si les seuils de notification actuels permettent d'isoler les opérations motivées par les données massives.

3.2.1. Doter le contrôle des fusions d'une composante touchant à la protection de la vie privée

53. L'accumulation de grandes quantités de données sur le comportement des consommateurs et le développement du ciblage publicitaire ont eu un coût pour les consommateurs sous la forme d'un recul de la protection de leur vie privée. En fait, le prix effectivement payé par les consommateurs pour les services dont ils bénéficient sur internet va désormais bien au-delà des pauses publicitaires ponctuelles [comme celles qui accompagnent l'utilisation du service de diffusion de musique en flux (*streaming*) Spotify] ou des bandeaux publicitaires qui « clignotent » à côté d'un champ de recherche. Les données associées aux consommateurs et les requêtes qu'ils formulent sont également analysées au moyen de logiciels d'exploration de données, d'où, parfois, un degré d'intrusivité plus préoccupant. À titre d'exemple, citons l'anecdote désormais célèbre concernant Target, deuxième enseigne de distribution à bas prix des États-Unis, qui s'est servie de données sur les achats effectués pour estimer, entre autres, la probabilité que ses clientes soient enceintes. Selon un communiqué de presse (Hill, 2012), Target a utilisé les résultats de ses

propres calculs de probabilité pour envoyer à une adolescente de multiples bons de réduction sur des produits destinés aux bébés, ce qui a fini par attirer l'attention du père sur la grossesse de sa fille.

54. Cet exemple, comme un certain nombre d'autres cas semblables, a contribué à renforcer la sensibilisation à la protection de la vie privée des consommateurs dans le contexte de l'utilisation des données massives, non seulement auprès des services chargés de la protection des consommateurs et de celle des données, mais aussi auprès des autorités de la concurrence, qui ont déjà commencé à doter les politiques de la concurrence d'une composante touchant à la protection de la vie privée. La fusion de Google et DoubleClick²⁶ semble constituer le premier cas d'application du droit de la concurrence où il est question de protection de la vie privée : Pamela Jones Harbour, membre de la Commission fédérale du commerce des États-Unis (*Federal Trade Commission*, ou FTC), s'est alors inquiétée du fait que cette fusion priverait les consommateurs de véritables choix en matière de protection de leur vie privée (la fusion a finalement été approuvée par la FTC)²⁷. De même, lorsque la coentreprise entre Microsoft et Yahoo a été annoncée, le Président de la Sous-Commission du Sénat américain chargée du droit de la concurrence, Herb Kohl, a affirmé qu'il était important d'évaluer les effets de l'opération sur la protection de la vie privée des internautes (Lande, 2008).

55. L'ajout aux politiques de la concurrence d'une composante axée sur la protection de la vie privée ne fait pas l'unanimité. Certains spécialistes du droit de la concurrence estiment que ces politiques devraient avoir pour seul objectif la promotion de la concurrence comme moyen de favoriser une utilisation efficiente des ressources, les autres aspects de l'intérêt général devant être traités par les services compétents de l'administration publique²⁸. Selon Cooper (2013), par exemple, régler les problèmes de protection de la vie privée en invoquant le droit de la concurrence introduirait un degré de subjectivité peu souhaitable dans l'application de ses dispositions et pourrait même être incompatible avec le droit fondamental que représente la liberté d'expression, protégée aux termes du premier amendement de la Constitution des États-Unis et dans beaucoup d'autres juridictions.

56. On a cependant opposé que, dans les cas où des entreprises violent la vie privée en exerçant leur pouvoir de marché, le fait que les autorités de la concurrence se préoccupent de la protection de la vie privée en tant que question relevant du droit de la concurrence peut se justifier légitimement²⁹. Au sens où les données ont été reconnues comme la « nouvelle monnaie d'internet », une intensification de la collecte de données personnelles peut être comparée, dans une certaine mesure, à une hausse des prix. De la même manière, si la protection de la vie privée est un critère auquel les consommateurs attachent une grande importance, un recul de cette protection s'apparente à une baisse de la qualité du service fourni. Par exemple, dans le cas de la fusion de Facebook et WhatsApp³⁰ (voir l'encadré 6), les hauts responsables de la Commission européenne ont fait remarquer que si un site web, après une fusion, commençait à exiger des utilisateurs des données plus personnelles ou à subordonner la « gratuité » du produit qu'il fournit à la possibilité de communiquer ces données à des tiers, on pourrait alors considérer qu'il s'agit soit d'une augmentation du prix d'utilisation du site, soit d'une dégradation de la qualité du produit fourni par celui-ci (Ocello et coll., 2015).

57. Les autorités de la concurrence ont généralement bien compris l'importance de la qualité en tant qu'aspect concurrentiel, en particulier lorsque le produit ou le service est proposé gratuitement³¹. En fait, les considérations relatives à la protection de la vie privée peuvent être rattachées à la qualité, aspect de la concurrence non lié aux prix (Kimmel et Kestenbaum, 2014). Comme l'a écrit Lande (2008), le droit de la concurrence touche au libre choix des consommateurs, et le prix n'est qu'un type de choix. La législation en matière de concurrence a pour finalité de contribuer à garantir que les mécanismes de marché apportent aux consommateurs tout ce qu'ils attendent de la concurrence : en premier lieu des prix compétitifs, évidemment, mais aussi un degré optimal de diversité, d'innovation, de qualité et autres aspects concurrentiels ne touchant pas aux prix, notamment la protection de la vie privée.

58. Certains pourraient faire valoir que la collecte de données personnelles ne se fait pas nécessairement au détriment des consommateurs, car elle permet aux entreprises d'améliorer la qualité de leurs produits ainsi que la segmentation de leur clientèle. Quoi qu'il en soit, la protection de la vie privée apporte incontestablement une dimension qualitative qu'il convient d'apprécier comme une forme de différenciation horizontale, étant donné que certains consommateurs sont susceptibles de privilégier un niveau plus poussé de protection des données, tandis que d'autres acceptent peut-être de divulguer leurs données pour bénéficier d'un contenu plus personnalisé et d'annonces publicitaires mieux ciblées (Cooper, 2013).

59. La prise en considération de la protection de la vie privée en tant que paramètre pertinent au regard des aspects concurrentiels non liés aux prix aurait des implications importantes pour le contrôle des fusions et influencerait, au bout du compte, la décision d'approuver ou de bloquer une fusion. En particulier lorsqu'elles déterminent le risque qu'une fusion potentielle nuise sensiblement aux intérêts des consommateurs pour lesquels la protection de la vie privée est une priorité, les autorités de la concurrence pourraient décider d'empêcher l'acquisition des quelques entreprises du marché qui fournissent des services offrant un degré élevé de protection de la vie privée. C'est le cas de DuckDuckGo, entreprise du secteur internet qui fournit des services de recherche par moteur sans recueillir ni partager aucune information personnelle, telle que l'adresse IP, les requêtes formulées et l'historique des recherches [cette entreprise dispose d'autres mécanismes supplémentaires de protection des données, n'autorisant pas n'importe quel type de témoins de connexion (*cookies*), dirigeant les utilisateurs vers des versions cryptées de grands sites web et offrant une option de désactivation de la publicité].

Encadré 6. Fusion de Facebook et WhatsApp

Les services de réseau social et de messagerie textuelle font partie des services proposés sur le marché internet que le public apprécie le plus, leur taux de pénétration se révélant particulièrement élevé chez les adolescents. Selon une étude menée par Lenhart (2015), aux États-Unis, les adolescents envoyaient et recevaient en moyenne 30 messages par jour en 2015, et 71 % d'entre eux étaient titulaires d'un compte Facebook. Dans la mesure où WhatsApp possède la première plateforme de messagerie, et Facebook le réseau social le plus répandu, ainsi que ses propres plateformes d'échange de messages et de partage de photos et de vidéos, par exemple Facebook Messenger et Instagram, la fusion entre ces deux entreprises a focalisé l'attention dans le débat sur les données massives, la concurrence et la protection de la vie privée.

La fusion de Facebook et WhatsApp est l'illustration typique d'une fusion entre deux produits horizontalement différenciés offrant aux consommateurs des compromis distincts entre prix et protection de la vie privée. En effet, si WhatsApp était une plateforme gratuite ou qui, dans certaines juridictions, facturait à ses utilisateurs une redevance modique en échange de la prestation d'un service dépourvu de publicité et ne donnant lieu à aucune collecte de données personnelles, les services de messagerie de Facebook avaient toujours été gratuits mais s'accompagnaient d'une collecte de données à des fins de ciblage publicitaire. Comme l'a expliqué l'*Electronic Privacy Information Center* (Centre d'information sur la confidentialité des données électroniques)³², il est notoire que Facebook collecte des données à grande échelle par l'intermédiaire de son système de messagerie. Lorsqu'il a modernisé celui-ci en novembre 2010, Facebook y a automatiquement abonné tous les utilisateurs de son réseau social et, au départ, rendu impossible pour ces derniers la suppression de messages au cas par cas. En outre, sans que les utilisateurs eussent donné leur accord, le nouveau système de messagerie extrayait des données du « graphique social » de Facebook de façon à accorder la priorité aux messages de certains utilisateurs. À l'heure actuelle, même lorsqu'un utilisateur supprime un message, celui-ci reste stocké sur les serveurs de Facebook. À la fin de 2013, Slate³³ a fait savoir que Facebook gardait trace de tout ce qu'écrivaient les utilisateurs, y compris des messages restés à l'état de brouillons.

Malgré les inquiétudes liées à la protection de la vie privée, la fusion a été approuvée par la FTC comme par la Commission européenne³⁴, à condition que WhatsApp continue de fournir un service conforme aux règles préalablement en vigueur en matière de protection de la vie privée et obtienne l'accord des utilisateurs avant toute modification de ces règles. Le contrôle de la fusion a abouti à la conclusion que le renforcement de la concentration des données ne suffirait pas à ce que l'entité issue de l'opération acquière une position dominante sur le marché publicitaire, compte tenu de l'existence d'autres concurrents représentant une part considérable de la collecte de données sur l'ensemble du web. Toutefois, Stucke et Grunes (2016) se demandent si les effets sur les consommateurs d'une possible dégradation future de la qualité n'ont pas été négligés dans le cadre de la procédure de contrôle, les consommateurs risquant de ne pas s'apercevoir des éventuelles modifications apportées à l'avenir aux règles de protection de la vie privée ou de ne pas être incités à opter pour un autre service de messagerie assurant

une meilleure protection de la vie privée, en raison du verrouillage découlant des effets de réseau. D'ailleurs, selon un article du New York Times daté du 25 août 2016, WhatsApp a annoncé qu'il commencerait prochainement à partager certains renseignements sur ses membres avec Facebook³⁵.

3.2.2. *Seuils de notification des fusions reposant sur les données massives*

60. De nombreuses juridictions appliquent des seuils de notification pour isoler les fusions qui doivent être portées à la connaissance de l'autorité de la concurrence. Le plus souvent, ces seuils dépendent du chiffre d'affaires des entreprises concernées par l'opération³⁶. Dans certains cas, néanmoins, un simple seuil fondé sur le chiffre d'affaires risque de se traduire par l'exclusion d'acquisitions qui auraient de lourdes incidences sur la concurrence à l'avenir, par exemple lorsqu'une entreprise en place, motivée par la perspective d'accéder à diverses nouvelles sources de données, achète une petite entreprise entrante qu'elle considère comme un innovateur axé sur les données ou comme un acteur ayant accès à de précieuses données.

61. Dans l'opération de fusion entre Facebook et WhatsApp³⁷, le faible montant du chiffre d'affaires de la seconde entreprise n'a pas suffi à déclencher la procédure de notification, eu égard au seuil applicable. Or, malgré la taille relativement modeste de WhatsApp, Facebook a déboursé 19 milliards USD pour cette entreprise, ce qui donnait une indication de la valorisation qu'il visait en l'acquérant. En fin de compte, la Commission européenne a examiné la fusion, comme suite à la demande formulée par Facebook afin de bénéficier d'un contrôle « centralisé » qui lui éviterait d'informer plusieurs juridictions appliquant différents seuils et règles. La Commissaire européenne à la concurrence, Margrethe Vestager (2016), a expliqué dans un communiqué publié après l'affaire Facebook/WhatsApp, que le problème semblait résider dans le fait que ce n'est pas toujours son chiffre d'affaires qui donne de l'intérêt à une entreprise en tant que partie à une fusion. Quelquefois, ce sont ses actifs qui comptent, qu'il s'agisse de sa clientèle ou même d'une série de données, par exemple. On peut aussi envisager qu'une entreprise tire simplement sa valeur de sa capacité d'innovation. Une fusion impliquant ce type d'entreprise pourrait, à l'évidence, avoir un effet sur la concurrence, alors même que le chiffre d'affaires de l'entreprise se situe peut-être en dessous des seuils appliqués par la Commission. En s'intéressant uniquement au chiffre d'affaires, celle-ci risque de ne pas détecter certaines opérations importantes sur lesquelles elle devrait exercer un contrôle³⁸.

62. Une solution possible pour isoler les fusions motivées par l'acquisition des données d'un concurrent consisterait à instaurer un seuil complémentaire fonction du montant de l'opération, qui tiendrait compte du prix élevé que les acheteurs sont généralement prêts à payer pour les actifs qu'ils acquièrent, par exemple des données. De plus, un tel seuil pourrait aider les autorités de la concurrence à pouvoir repérer les acquisitions préemptives destinées à évincer des innovateurs potentiels susceptibles de constituer une gêne (innovateurs dont certains peuvent être axés sur les données), comme cela a déjà été évoqué par l'OCDE (2015b).

63. Des seuils fondés sur le montant de l'opération sont en vigueur aux États-Unis et au Mexique, et à l'étude dans d'autres juridictions comme l'Allemagne. Donnant suite à une recommandation de l'organe consultatif, à savoir la Commission des monopoles (*Monopolkommission*, 2015), le ministère fédéral allemand de l'Économie et de l'Énergie³⁹ a publié un projet de modification de la Loi contre les restrictions à la concurrence, dans lequel il proposait de créer un nouveau seuil de 350 millions EUR lié au montant de l'opération, en plus des seuils de chiffre d'affaires existants. La solution consistant à prendre en compte le montant de l'opération a également été examinée par la Commissaire à la concurrence de l'Union européenne, Mme Vestager (2016), qui a souligné l'importance de bien choisir le montant faisant office de seuil pour éviter de nuire aux entreprises innovantes nouvellement fondées.

3.3. *Abus de position dominante*

64. Le contrôle d'un grand volume de données très diverses peut constituer une source importante de gains de productivité et d'innovation en matière de produits. En conséquence, l'accaparement de données massives par quelques acteurs majeurs peut leur procurer un net avantage concurrentiel face auquel les nouveaux entrants peineront à rivaliser. S'il n'est pas illégal de recueillir et de contrôler des données, même en quantités considérables, l'utilisation abusive de données massives en vue de tirer vers le haut les coûts d'accès au marché et d'acquérir ou de conserver un pouvoir de marché pourrait équivaloir à une violation du droit de la concurrence nécessitant l'intervention des autorités de la concurrence.

65. Dans la présente section, nous mettons en évidence certains types de pratiques d'exclusion qui peuvent être rendues possibles par un contrôle des données, en donnant aussi des exemples. Nous nous demandons ensuite si les données constituent une ressource fondamentale dans certains secteurs et, dans l'affirmative, si l'application de la doctrine des installations essentielles pourrait en fin de compte se justifier.

3.3.1. *Pratiques d'exclusion*

66. Les pratiques d'exclusion et comportements prédateurs motivés par les données peuvent avoir pour objet de limiter l'accès des concurrents en temps opportun à des données fondamentales, d'empêcher les autres de partager des données, de restreindre la transférabilité des données ou d'exclure les rivaux qui menacent l'avantage concurrentiel, lié aux données, d'une entreprise en place. On peut atteindre ces objectifs, par exemple, en ayant recours à des contrats d'exclusivité avec des fournisseurs de données tiers.

67. Dans leur rapport conjoint, l'Autorité de la concurrence de la France et l'Office fédéral allemand des ententes (2016) recensent des formes de comportement abusif consistant à exploiter des données massives pour interdire l'accès au marché. Ils y étudient notamment l'exemple de l'octroi d'un accès discriminatoire aux données dans l'intention de procurer à une entreprise un avantage concurrentiel injustifié par rapport à d'autres rivaux. On peut observer ce cas de figure, par exemple, lorsqu'un fournisseur, une plateforme ou un autre acteur du marché est intégré verticalement sur le marché de la vente au détail et se sert de son accès aux données sur le marché en amont pour obtenir un avantage déloyal sur les autres distributeurs. Même en l'absence de relations verticales, une entreprise peut appliquer des mesures discriminatoires en matière d'accès aux données pour essayer d'exclure un concurrent viable. Par exemple, l'entreprise française Cegedim a été mise en cause par l'Autorité de la concurrence (2014) pour avoir refusé de vendre des informations issues d'une base de données médicales (sur laquelle elle exerçait un contrôle exclusif) aux éventuels clients utilisant les logiciels d'un de ses principaux concurrents.

68. L'Autorité de la concurrence et des marchés du Royaume-Uni (*Competition and Markets Authority*, ou CMA, 2015) évoque la possibilité que des entreprises tirent parti des données contrôlées sur certains marchés pour renforcer leur pouvoir sur d'autres marchés connexes, à l'aide de stratégies de vente groupée ou liée. Par exemple, une entreprise peut lier l'achat de ses séries de données à ses propres services d'analyse de données. Il existe des cas où la vente groupée et la vente liée peuvent engendrer des gains d'efficacité. C'est pourquoi il convient d'évaluer chaque cas séparément afin de déterminer, notamment, si une telle stratégie vise expressément à permettre à l'entreprise de monopoliser les données, et à faire augmenter les coûts d'accès au marché pour les concurrents ou à empêcher ces derniers d'entrer sur le marché.

69. Un type de comportement abusif moins flagrant pourrait prendre la forme d'une violation des droits des consommateurs en matière de respect de leur vie privée, comme l'a suggéré l'Office fédéral allemand des ententes lors d'une enquête sur Facebook. Selon le Président de l'Office, Andreas Mundt, il

est essentiel de voir, sous l'angle de l'abus de pouvoir de marché, si les consommateurs sont suffisamment informés sur la nature et la quantité des données recueillies.

70. La question de savoir s'il faudrait confier l'examen des violations de la vie privée aux autorités de la concurrence ou à d'autres services chargés de la protection des consommateurs reste ouverte, la réponse risquant de dépendre de la nature précise de la violation. Par exemple, l'autorité de la concurrence doit prêter attention aux cas où l'on peut raisonnablement craindre que la violation de la vie privée aide une entreprise à acquérir ou conserver un pouvoir monopolistique (en particulier sur les marchés soumis à de puissants effets de réseau alimentés par les données). Une deuxième question consiste à savoir dans quels cas une violation de la vie privée équivaut à une pratique d'exclusion, du fait de l'extraction de données personnelles inaccessibles à d'autres concurrents et de l'utilisation de ces données pour interdire l'accès des concurrents au marché ou dresser des obstacles à l'entrée.

3.3.3. *Les données, ressource fondamentale, et la doctrine des installations essentielles*

71. Des spécialistes se sont récemment penchés sur la question de savoir si les données pouvaient être considérées sur certains marchés comme une ressource fondamentale sans lesquelles les entreprises étaient incapables de rivaliser. Il est évident que, dans certains cas, les données et, plus précisément, les connaissances qui en sont tirées constituent la source d'un avantage concurrentiel significatif⁴⁰. Par la suite, des commentateurs ont débattu de l'opportunité de prendre en compte l'argument des « installations essentielles ».

72. Sachant que la doctrine des installations essentielles n'est pas universellement reconnue par les tribunaux ou les professionnels du droit de la concurrence, il est particulièrement difficile d'étayer son invocation par une argumentation en évolution rapide et à caractère spéculatif, cette argumentation ayant suscité une forte opposition, non seulement dans les études financées par des acteurs actuellement en place (Lerner, 2014), mais aussi de la part de certains professionnels du droit de la concurrence (Balto et Lane, 2016) et universitaires spécialistes du domaine (Sokol et Comerford, 2016). Ces auteurs estiment généralement que les données ne constituent pas une ressource cruciale pour le succès d'une entreprise, quelle qu'elle soit, dans la mesure où les entreprises innovantes qui entrent sur le marché ont réussi à s'implanter malgré la faible proportion des données sur les utilisateurs qu'elles détenaient au départ. L'histoire de l'économie numérique offre de nombreux exemples, tels que Slack, Facebook, Snapchat et Tinder, où un simple éclairage sur les besoins des consommateurs a permis l'accès au marché ainsi qu'un succès rapide en dépit des effets de réseau existants⁴¹.

73. S'il est vrai que les entrants cités ci-dessus ont réussi à évincer des acteurs en place dans le passé, le rôle joué par les données massives en tant qu'élément fondamental des stratégies d'entreprise est relativement récent, et les évolutions technologiques et les modèles économiques découlant du recours à l'apprentissage profond diffèrent sensiblement aujourd'hui de ce qu'on observait lorsque ces entreprises ont accédé au marché. Aussi est-il possible que les nouvelles entreprises aient de plus en plus de mal à accoucher d'innovations suffisamment révolutionnaires pour leur permettre d'exercer une pression concurrentielle sur un acteur jouissant d'une position dominante, ou bien implanté.

74. Cependant, pour invoquer la doctrine dite « des installations essentielles », il ne suffit pas de montrer que les données massives constituent une ressource indispensable : il est tout aussi nécessaire de prouver que ces données ne peuvent normalement être détenues en même temps par les concurrents⁴². Les opposants à la doctrine des installations essentielles arguent souvent qu'il n'est pas facile de monopoliser des données : elles n'ont pas un caractère concurrentiel ni, estiment-ils, exclusif, car il n'existe aucun contrat qui empêcheraient les utilisateurs de communiquer leurs informations personnelles à de multiples entreprises. En outre, les opposants à cette doctrine affirment que les obstacles à l'entrée de nouvelles plateformes sont peu nombreux, les données s'avérant relativement peu coûteuses à recueillir, éphémères

et abondantes⁴³. Toutefois, comme on l'a évoqué précédemment, ce n'est peut-être pas tant la collecte de données que la capacité à extraire rapidement et en temps voulu des renseignements utiles d'un grand volume de données très diverses qui aboutit à l'acquisition d'un avantage concurrentiel.

3.4. *Pratiques collusoires*

75. Les auteurs actuels s'intéressent peu aux implications des données massives pour la détection des ententes et les travaux d'investigation connexes, ce qui s'explique peut-être par le très petit nombre d'affaires ayant fait l'objet d'une enquête à ce jour. Il demeure cependant que les données massives peuvent avoir de lourdes incidences sur la protection des intérêts des consommateurs, car le caractère évolué des méthodes d'analyse des données, des outils de programmation et des systèmes d'intelligence artificielle, conjugué au renforcement de la transparence et de l'aptitude à comparer les prix induit par internet, risquent de favoriser considérablement la coordination du marché.

76. On décrit dans la présente section des méthodes qui ont été utilisées pour mettre en place des ententes formelles ou favoriser une collusion, grâce à une amélioration de la transparence et de la stabilité du marché. On y suggère également quelques solutions auxquelles pourraient recourir les autorités de la concurrence pour adapter leurs outils face à des formes d'entente nouvelles et plus élaborées, bien qu'il faille encore mener des travaux dans ce domaine.

3.4.1. *Apparition d'ententes dans le secteur du numérique*

77. Certains indices laissent supposer que des ententes existaient dans le secteur du numérique avant même que les données soient « massives ». Dans une affaire largement médiatisée sur laquelle le ministère de la Justice des États-Unis a enquêté dans les années 1990, une grande compagnie aérienne américaine a été accusée de se servir d'une base de données qui offrait des informations détaillées sur le prix des billets d'avion afin de diffuser des messages publicitaires successifs en matière de tarifs et d'opérer de rapides changements de prix, rendant ainsi possible une collusion en ligne (encadré 7). Néanmoins, après trois ans d'enquête, l'affaire s'est soldée par un accord de règlement entre le ministère de la Justice et les compagnies aériennes, sans créer de précédent juridique.

78. En 2015, pour la première fois, le ministère de la Justice des États-Unis a engagé des poursuites contre les parties à une entente à l'œuvre sur le marché numérique, laquelle impliquait plusieurs vendeurs fixant les prix d'affiches vendues sur la Marketplace d'Amazon. Le dirigeant qui était accusé par le Ministère avait notamment mis au point un algorithme de tarification en fonction des préférences des consommateurs, qui était partagé avec les autres vendeurs et appliqué simultanément pour permettre une coordination des prix. Le Ministre adjoint de la justice des États-Unis en poste à l'époque, Bill Baer, a déclaré dans un communiqué de presse que son administration ne tolérerait pas de pratique anticoncurrentielle, qu'elle s'exerce en coulisses ou sur internet à l'aide d'algorithmes de tarification complexes⁴⁴.

79. Peu d'ententes dans le secteur du numérique ayant attiré à ce jour l'attention des responsables de l'application du droit de la concurrence, les entreprises sont très fortement incitées à rechercher des solutions innovantes pour exploiter les données massives à des fins d'entente, en particulier si le perfectionnement des pratiques anticoncurrentielles rend celles-ci difficiles à détecter et leurs auteurs difficiles à poursuivre en justice. Stucke et Ezrachi (2015) définissent quatre stratégies potentielles d'exploitation des données massives destinées à faciliter une collusion, information sur laquelle les autorités de la concurrence auraient peut-être intérêt à se pencher.

80. Premièrement, les entreprises peuvent recourir à une analyse des données en temps réel afin de contrôler le respect d'un accord explicite qui, sous tous les autres aspects, s'apparente à une entente

classique. Deuxièmement, les entreprises sont susceptibles de partager les mêmes algorithmes de tarification qui leur permettent d'ajuster simultanément leurs prix en fonction des flux entrants de données sur le marché, exactement comme dans l'affaire de la fixation du prix des affiches. Si les concurrents passent par une entreprise verticalement intégrée pour orchestrer l'application de l'algorithme, une entente « en étoile » classique risque d'en résulter. Troisièmement, à un niveau plus élaboré, les entreprises peuvent se servir de données massives pour favoriser une collusion (tacite), soit en améliorant la transparence du marché, soit en adoptant des mesures plus étroitement dépendantes les unes des autres, comme la programmation de reprécipitations immédiates en réaction à une baisse des prix. Quatrièmement, il est possible que les entreprises s'appuient sur l'intelligence artificielle pour créer des algorithmes de maximisation des bénéfices qui, grâce à l'apprentissage automatique, peuvent aboutir à une collusion tacite, même dans les cas où le programmeur n'a pas prévu une telle issue au départ.

81. Les deux dernières stratégies risquent de poser de sérieux défis aux autorités de la concurrence à l'avenir, car il pourrait s'avérer très difficile, voire impossible, de prouver l'existence d'une volonté de coordination des prix, tout au moins à l'aide des outils actuels d'application du droit de la concurrence. Dans le cas de l'intelligence artificielle, notamment, il n'existe aucun fondement juridique permettant d'engager la responsabilité d'un ingénieur informatique au titre de la programmation d'un ordinateur qui deviendrait capable, par apprentissage automatique, de coordonner les prix avec d'autres ordinateurs⁴⁵.

Encadré 7. L'affaire des compagnies aériennes américaines

Au début des années 1990, le ministère de la Justice des États-Unis a enquêté sur des pratiques de fixation des tarifs dans le secteur des compagnies aériennes, grâce auxquelles les parties à une entente étaient en mesure de coordonner implicitement les tarifs de leurs billets d'avion par l'intermédiaire d'un centre tiers et de mécanismes de signalement élaborés. Cette affaire est décrite en détail par Borenstein (1999).

Aux États-Unis, les compagnies aériennes transmettent quotidiennement leurs données tarifaires à la Société américaine de diffusion des tarifs aériens (*Airline Tariff Publishing Company*, ou ATPCO), centre d'échange qui compile l'ensemble des données reçues et les communique en temps réel aux agents de voyages, aux systèmes de réservation informatiques, aux consommateurs et aux compagnies aériennes elles-mêmes. La base de données tenue par ATPCO comprend, entre autres, des informations sur les prix, les dates des vols, les aéroports de départ et d'arrivée, les restrictions applicables aux billets, ainsi que les dates de début et de fin de la période de validité de chaque tarif.

Selon le dossier présenté par le ministère de la Justice des États-Unis, des compagnies aériennes annonçaient une hausse du tarif de certains de leurs billets d'avion de nombreuses semaines avant la date de début de validité de ce tarif. Si la concurrence s'alignait sur cette annonce, lorsque la date de début de validité du tarif arrivait, toutes les compagnies augmentaient simultanément leurs tarifs. Certaines des stratégies de coordination étaient plus complexes, consistant notamment à utiliser des codes de tarification et des notes relatives à la date des billets pour l'envoi de signaux ou la négociation d'une coordination sur plusieurs marchés.

Le ministère de la Justice estime que c'est grâce à l'existence d'un mécanisme d'échange rapide de données permettant de suivre les tarifs et de réagir rapidement aux évolutions de prix que des entreprises ont pu s'entendre sans communiquer de manière explicite. Étant donné que la collusion tacite n'est pas interdite par le droit de la concurrence et que toute coordination formelle est très difficile à prouver dans une affaire pénale, le ministère de la Justice est finalement parvenu à un accord de règlement avec les compagnies aériennes⁴⁶, aux termes duquel ces dernières ont accepté de ne plus annoncer à l'avance leurs hausses de tarifs, sauf dans quelques cas où une annonce anticipée pourrait servir les intérêts des consommateurs. L'ensemble des tarifs appliqués aux billets d'avion des compagnies aériennes accusées devaient être proposés en même temps aux consommateurs.

3.4.2. Droit de la concurrence dans le domaine des données massives

82. On ne voit pas encore très bien comment les autorités de la concurrence pourront adapter leurs outils à la lutte contre les ententes dans le secteur du numérique, mais toute mesure efficace de leur part les obligera probablement à faire appel à la théorie des jeux et à réagir du tac au tac. Autrement dit, il peut

s'avérer nécessaire de mettre en place des méthodes élaborées d'analyse des données dans le cadre de l'application du droit de la concurrence, de façon à prévenir l'apparition de pratiques concertées sur les marchés numériques ou à détecter l'existence de telles pratiques. Il conviendra peut-être, à cet effet, de doter les autorités de la concurrence de nouvelles ressources, notamment d'informaticiens.

83. Quoiqu'encore peu répandues, des méthodes permettant de déterminer, à partir de données d'observation, si un régime est concurrentiel ou collusoire, que l'on appelle généralement « méthodes de filtrage », sont proposées dans la documentation économique⁴⁷. Harrington (2008) passe en revue plusieurs méthodes empiriques existantes de détection des ententes, dont certaines reposent sur des modèles de repérage des soumissions concertées dans le cadre des procédures de passation de marchés publics (Bajari et Ye, 2003), ou sur des modèles de vérification d'entente sur les prix (Porter, 1983). De nouvelles méthodes sont élaborées en permanence, comme le dispositif proposé par Marmer et coll. (2016) pour vérifier l'existence d'une collusion dans les ventes aux enchères ascendantes ouvertes, qui se rencontrent de plus en plus fréquemment sur le marché internet. Les méthodes de filtrage fondées sur l'analyse des données présentent l'avantage de permettre une détection rapide des ententes formelles comme informelles, ce qui signifie qu'elles peuvent, en pratique, se montrer efficaces pour la détection de toutes les formes d'entente en ligne.

84. Lorsque des entreprises s'appuient sur des algorithmes et sur l'apprentissage automatique pour mettre en place une collusion tacite, le filtrage ne suffit pas à régler le problème étant donné que les entreprises peuvent uniquement être condamnées si elles se livrent à une quelconque forme de communication explicite ou, au minimum, révèlent une certaine intention de se concerter. Trouver des moyens de prévenir les collusions reposant sur des algorithmes d'apprentissage automatique pourrait constituer l'un des défis les plus imposants auxquels aient jamais fait face les responsables de l'application du droit de la concurrence, et, pour relever ce défi, il pourrait être nécessaire de rendre les conditions du marché artificiellement plus instables et moins propices à une collusion tacite. Stucke et Ezechachi (2016) proposent certaines solutions pour y parvenir, par exemple : promouvoir l'entrée sur le marché d'une entreprise franc-tireur dont la croissance rapide pourrait compromettre l'entente ; créer un système de remises secrètes grâce auquel les entreprises pourraient réduire leurs prix sans que leurs concurrents n'en soient informés ; instaurer un délai minimum concernant les modifications de prix afin d'inciter les entreprises à offrir des prix inférieurs. Comme le font remarquer Stucke et Ezechachi, cependant, chaque solution a ses inconvénients. C'est pourquoi les éventuelles solutions proposées jusqu'ici en sont encore à leurs balbutiements et les recherches sur ce thème doivent être poursuivies.

4. Impact pro-concurrentiel de la réglementation des données massives

85. Les innovations fondées sur les données deviennent une composante de plus en plus vitale de nos sociétés et rendent les consommateurs ainsi que les entreprises de plus en plus dépendants des services qu'elles offrent. La compétitivité des entreprises, par exemple, est tributaire des services de publicité ciblée et des bases de données colossales constituées par les courtiers en données ; le bien-être du consommateur, quant à lui, est étroitement lié à son appartenance à des réseaux sociaux et à son utilisation d'applications mobiles sur smartphones, que ce soit pour effectuer des achats, voyager ou prendre rendez-vous avec un médecin. Les entreprises comme les consommateurs dépendent de la capacité des moteurs de recherche à fournir des informations structurées, organisées et pertinentes. Avec l'essor de l'internet des objets, dont le champ d'application s'étend des appareils ménagers aux véhicules à conduite autonome, cette dépendance connaîtra une croissance exponentielle ces dix prochaines années.

86. Pour les raisons évoquées dans la présente note, plusieurs des grands marchés reposant sur l'utilisation de données sont en général fortement concentrés. Des exemples tels que la fusion entre Facebook et WhatsApp donnent raisonnablement à penser que cette concentration a des chances de s'accroître du fait de la structure même de ces marchés, d'autant qu'ils sont encore mal compris par les

autorités en charge de la concurrence et de la réglementation⁴⁸. Cette concentration résultera probablement du rachat de petits concurrents et de nouveaux entrants par les entreprises dominantes en place, ou du verrouillage du marché par ses plus grands acteurs.

87. Par conséquent, les décideurs politiques s'intéressent de plus en plus à l'économie numérique et aux nouveaux moyens de réglementer l'utilisation des données massives, que ce soit pour préserver la concurrence sur les marchés ou pour atteindre d'autres objectifs d'action publique. Dans la présente section, nous étudierons tout d'abord certaines dispositions réglementaires relatives à la protection des consommateurs récemment examinées et susceptibles de favoriser la concurrence. Dans un second temps, nous nous pencherons sur les dispositions visant à promouvoir une utilisation et un échange efficaces des données massives entre les secteurs privé et public mais susceptibles de nuire à la neutralité concurrentielle.

4.1. Protection des consommateurs

88. La plupart des transactions de données entre les utilisateurs et les prestataires de services en ligne se déroulent dans une situation d'asymétrie de l'information. Lorsque les internautes s'inscrivent à un service en ligne, ils sont rarement conscients de la variété de données pouvant être collectées sur eux (données personnelles, données comportementales, données de localisation et sur leur adresse IP, données sur les transactions commerciales, etc.) et ne sont pas parfaitement informés de la manière dont ces données pourraient être utilisées ou partagées avec des tiers. Bien que, dans certains pays, la législation impose de fournir ces informations dans les politiques en matière de protection des données à caractère personnel et dans les conditions générales d'utilisation, celles-ci sont généralement rédigées dans un langage obscur et souvent si longues que le temps nécessaire pour les lire dans leur intégralité rebute la plupart des utilisateurs. Une étude menée en 2008 par McDonald et Cranor estime que « *la lecture des politiques en matière de protection des données à caractère personnel coûte environ 201 heures par an, soit environ 3 534 USD par an et par internaute américain.* » Stucke et Grunes (2016) estiment ce coût en temps à environ 10 jours par an. L'ampleur du coût d'opportunité ainsi supporté pour vérifier les politiques en matière de protection des données à caractère personnel constitue une bonne raison pour améliorer la protection des consommateurs et la réglementation des marchés numériques.

89. De plus, bien que la réglementation en matière de protection des consommateurs puisse améliorer la sécurité des transactions en ligne, elle sera insuffisante si les entreprises ont tout le pouvoir de négociation et que les consommateurs n'ont d'autre choix que d'accepter les conditions générales d'utilisation qui leur sont imposées. Selon une étude américaine menée par le Pew Research Center (2014), « *91 % des adultes interrogés sont « d'accord » ou « totalement d'accord » pour dire que les consommateurs ont perdu toute maîtrise sur la manière dont les informations à caractère personnel sont collectées et utilisées par les entreprises* ». Pour que les mécanismes de la concurrence continuent d'opérer sur le marché, les règles de protection des consommateurs doivent non seulement viser à correctement informer les consommateurs mais aussi, sans doute, restreindre le pouvoir dont disposent les entreprises sur le marché pour collecter librement des volumes colossaux de données à quelque fin que ce soit.

4.1.1. Utilisation abusive du terme « gratuit »

90. L'asymétrie de l'information entre les utilisateurs et les prestataires de services vient en partie du fait que les sociétés internet proposent souvent leurs produits « gratuitement » alors que, dans les faits, ceux-ci engendrent plusieurs coûts non financiers pour l'utilisateur, lequel fournit des données personnelles, prête attention à des publicités ou supporte un coût d'opportunité à lire les politiques en matière de protection des données à caractère personnel. Selon les travaux de Friedman (2008) sur l'économie comportementale, il est trompeur de prétendre qu'un produit est « gratuit » et un tel qualificatif peut affecter le processus de prise de décision rationnel du consommateur en lui faisant payer davantage

pour obtenir le produit que ce qu'il aurait consenti à déboursier s'il disposait de toutes les informations. Pour protéger les consommateurs, la FTC s'appuie sur son *Guide Concerning Use of the Word 'Free'* (*Guide sur l'usage du terme « gratuit »*) afin d'empêcher les entreprises de suggérer qu'un produit ne coûte rien si, par exemple, le consommateur doit, pour l'obtenir, effectuer toute autre transaction ou acheter des compléments au produit (à cette heure, le guide n'est pas appliqué aux produits en ligne affichés à un prix nul).

91. De plus, certains observateurs font remarquer que, sur un marché concurrentiel, l'acquisition de données pourrait même entraîner des prix négatifs puisque certaines plateformes leur attribuent une valeur intrinsèque. En d'autres termes, les consommateurs seraient payés pour utiliser le service. Cependant, en élaborant des politiques en matière de protection des données à caractère personnel délibérément vagues, les prestataires de services empêchent les consommateurs d'évaluer aisément la valeur réelle de leurs données. L'utilisateur tire immédiatement profit du service affiché à un prix nul mais, faute de savoir comment ses données seront utilisées et par qui, il n'a pas conscience des coûts qu'il consent à supporter à court et long terme en divulguant des informations.

92. Le fait de qualifier un produit de « gratuit » peut avoir des conséquences plus lourdes encore que les effets sur le comportement et porte parfois aussi atteinte aux droits des consommateurs. Dans le cadre d'une affaire de protection de la vie privée portée devant les tribunaux californiens suite à la fuite d'informations à caractère personnel⁴⁹, les utilisateurs de Facebook ont formé une demande à l'encontre de la société en vertu de la Loi sur la concurrence déloyale et de la Loi sur les mesures correctrices au bénéfice des consommateurs. Toutefois, les services de Facebook ne nécessitant pas de paiement, la Cour a jugé la demande irrecevable au motif que des utilisateurs à titre gracieux ne sont pas considérés comme des consommateurs au sens de la législation californienne. De la même manière, d'autres sont d'avis que les autorités de la concurrence ne sont pas compétentes lorsque les produits sont gratuits, au motif que les transactions ne représentent alors pas une activité économique. Cette assertion a été rejetée par l'autorité de la concurrence britannique, l'OFT (2013, paragraphes 7 et 8) dans le cadre de la fusion Google/Waze. Autrement dit, ce n'est pas parce qu'un produit ou service est offert sans contrepartie pécuniaire qu'il n'existe pas d'activité économique.

93. Afin de résoudre les problèmes économiques et juridiques que soulève l'utilisation de services en ligne à prix nul, Hoofnagle et Whittington (2014) proposent une méthode s'appuyant sur la *théorie des coûts de transaction* (TCT) afin de tenir compte des coûts effectivement supportés dans les transactions portant sur des produits en ligne, comme le pistage des données d'utilisateur, le coût de suivi des modifications apportées aux politiques en matière de protection des données à caractère personnel, les coûts de transfert et d'annulation, qui entraînent un verrouillage du marché, et le manque de sécurité de l'information. Après une analyse fondée sur la théorie des coûts de transaction, ils étudient différentes mesures susceptibles d'accroître l'efficacité des transactions : par exemple, reconnaître dans les textes de loi que le transfert d'informations personnelles est un échange de valeur non nulle, et contraindre les entreprises à informer leurs abonnés que le service est fourni en échange de données personnelles et à détailler à quelles fins ces données sont collectées.

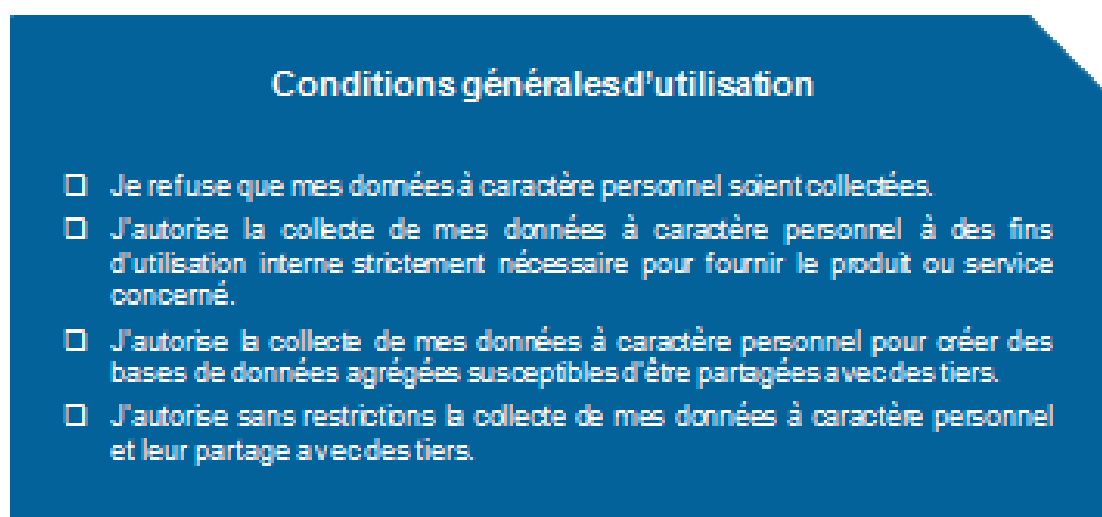
4.1.2. Droits de propriété sur les données et normes de respect de la vie privée

94. Hoofnagle et Whittington (2014) proposent également de reconnaître les droits de propriété des consommateurs sur les données qu'ils génèrent, ce qui pourrait éventuellement accroître le pouvoir dont ceux-ci disposent pour négocier les conditions dans lesquelles leurs données sont échangées, voire pour obtenir une contrepartie pécuniaire⁵⁰. En application du théorème de Coase, établir des droits de propriété et permettre aux utilisateurs et aux entreprises de négocier des données sur un marché libre pourrait améliorer l'efficacité des transactions en tenant compte de la diversité des préférences (par exemple, des consommateurs très attachés au respect de leur vie privée pourraient bénéficier de services en ligne tout en

gardant leurs données en sûreté, tandis que d'autres seraient prêts à fournir des informations personnelles détaillées moyennant une contrepartie financière suffisante). Aussi peu probable que puisse paraître un scénario dans lequel les entreprises paieraient pour obtenir les données personnelles de chaque utilisateur, de nouveaux modèles d'affaires fleurissent, comme Handshake qui a créé une plateforme virtuelle sur laquelle les consommateurs peuvent négocier et vendre leurs données personnelles à d'autres entreprises.

95. Il a également été proposé⁵¹ d'élaborer des normes mondiales de transparence des conditions générales d'utilisation. Ces normes peuvent être employées non seulement pour faciliter la compréhension des politiques en matière de protection des données à caractère personnel mais aussi pour donner davantage de contrôle aux consommateurs sur leurs propres données en leur fournissant une liste d'options standard grâce à laquelle ils peuvent décider dans quelle mesure ils autorisent la collecte de leurs données personnelles. Bien que ces options existent déjà, elles peuvent être simplifiées, explicitées et harmonisées. La figure 4 donne un exemple de ce que les entreprises pourraient être dans l'obligation légale de demander à tout nouvel abonné à leur service en ligne.

Figure 4. Exemple de normes de respect des données à caractère personnel



4.1.3. Droits sur la portabilité des données

96. Enfin, les règles en matière de portabilité des données jouent également un rôle déterminant pour restreindre le pouvoir de marché des entreprises en réduisant les coûts de transfert et en permettant aux consommateurs d'opter aisément pour de nouveaux services potentiellement meilleurs. Dans le cas des réseaux sociaux, par exemple, permettre aux consommateurs de transférer les données de leur profil et leurs fichiers multimédias d'un site à l'autre pourrait favoriser la concurrence entre les entreprises présentes sur le marché, voire encourager l'entrée de nouveaux venus. À cet égard, la Commission européenne a récemment adopté une réforme du règlement général sur la protection des données⁵², dont l'article 20 sur le droit à la portabilité des données prévoit ce qui suit :

« Les personnes concernées ont le droit de recevoir les données à caractère personnel les concernant qu'elles ont fournies à un responsable du traitement, dans un format structuré, couramment utilisé et lisible par machine, et ont le droit de transmettre ces données à un autre responsable du traitement sans que le responsable du traitement auquel les données à caractère personnel ont été communiquées y fasse obstacle (...) ».

97. En résumé, l'article 20 donne aux consommateurs le droit de télécharger leurs données à caractère personnel depuis tout service en ligne dans un format facile à utiliser et de demander le transfert de ces données à toute autre entreprise.

98. Bien que le droit à la portabilité des données ait certainement pour but d'éviter les « verrouillages » de marché et de promouvoir la concurrence, Swire et Lagos (2013) font valoir que les dispositions de l'article 20 pourraient avoir des effets anticoncurrentiels pervers⁵³. En particulier, ils critiquent le fait que, contrairement aux dispositions classiques du droit de la concurrence, le nouveau règlement s'applique de manière généralisée à tous les types d'entreprises plutôt qu'aux seuls acteurs qui jouissent d'une position dominante. Par conséquent, même les petites start-ups ont l'obligation de concevoir des codes de programmation onéreux afin de permettre le transfert des données vers d'autres entreprises, un coût qui pourrait compromettre leur capacité à rivaliser sur le marché⁵⁴. Swire et Lagos (2013) critiquent également le fait que l'article 20 ne tienne pas compte des effets d'efficacité dynamique puisque l'obligation légale de partager les données collectées auprès des consommateurs peut réduire les bénéfices escomptés et réduire l'incitation à innover des entreprises.

99. C'est la manière dont les tribunaux interpréteront l'article 20 et la façon dont ses dispositions seront appliquées qui détermineront si le nouveau règlement sur la portabilité des données favorisera la concurrence ou renforcera la position de marché des entreprises dominantes. Quoiqu'il en soit, ce point illustre clairement que toute tentative visant à réglementer les transactions et les flux de données massives doit être mûrement réfléchie, sous peine de voir la nouvelle réglementation desservir les objectifs mêmes qu'elle poursuivait, comme celui d'assurer l'existence de marchés innovants et concurrentiels.

4.2. Neutralité concurrentielle

100. Les pouvoirs publics, les organismes publics et les entreprises publiques sont dans une situation privilégiée pour collecter des données difficiles à obtenir par le secteur privé, non seulement en raison de leur taille, mais aussi du fait de leur rôle dans l'application de la loi, la fourniture de services publics et la collecte de statistiques officielles. Le secteur public est ainsi l'un des secteurs les plus riches en données de l'économie. L'exploitation possible des données publiques dans des domaines tels que la sécurité intérieure, la prévention de la criminalité, la santé, la circulation et même la politique macroéconomique peut permettre d'économiser des sommes colossales d'argent public, d'améliorer les services publics et, au bout du compte, d'accélérer la croissance. Selon un rapport de McKinsey (2011), si les données du secteur public étaient pleinement exploitées, les pouvoirs publics des pays européens membres de l'OCDE pourraient réduire leurs dépenses de fonctionnement de 15 % à 20 %, réduire la fraude et les erreurs de 30 % à 40 % et accroître le recouvrement de l'impôt de 10 % à 20 %, libérant ainsi un montant compris entre 150 et 300 milliards EUR.

101. Malheureusement, dans certains domaines, si le secteur public exploitait les données massives, les entreprises privées ne seraient pas en mesure de rivaliser avec un concurrent public disposant d'un volume aussi important et varié de données sur l'ensemble de l'économie, une masse d'informations qu'aucun autre agent économique ne pourrait jamais obtenir. Dans ce contexte, les initiatives visant à ouvrir l'accès aux données publiques et à nouer des partenariats entre les secteurs privé et public peuvent être des démarches importantes pour préserver la neutralité concurrentielle et rendre l'utilisation des données existantes plus efficiente.

4.2.1. Accès aux informations détenues par le secteur public

102. Étant donné l'énorme potentiel de réutilisation des données massives, à des fins diverses et pour un coût marginal faible, il serait peut-être souhaitable que les pouvoirs publics permettent au secteur privé d'accéder aux informations qu'ils détiennent, celui-ci étant bien placé pour les exploiter commercialement.

Les initiatives d'ouverture des données permettent aux entreprises d'innover, empêchent les organismes publics de former des monopoles d'État et favorisent une concurrence plus vive en réduisant l'écart entre les données dont disposent les entreprises bien ancrées sur le marché et celles détenues par les petites start-ups. Naturellement, toute initiative de cette nature doit être mise en œuvre avec précaution ; les données ne doivent être partagées que sous forme agrégée et les plus sensibles d'entre elles, concernant les impôts, la santé ou les transferts sociaux, doivent le cas échéant être conservées en sûreté.

103. À ce sujet, l'OCDE a adopté en 2008 une recommandation relative à un accès élargi et une exploitation plus efficace concernant les informations du secteur public dans le but de « *promouvoir une distribution plus efficace de l'information et des contenus, de même que le développement de nouveaux produits et services d'information, notamment par une concurrence sur le marché* ». De la même manière, la CMA (2015) a récemment évalué les bienfaits apportés par ses anciennes recommandations concernant l'utilisation commerciale d'informations publiques, qui visaient à stimuler la concurrence entre les entreprises dans le domaine des produits et services à valeur ajoutée.

104. Globalement, les recommandations de l'OCDE et de la CMA prévoient d'ouvrir par défaut l'accès aux informations détenues par le secteur public (à quelques exceptions près, pour des raisons de sécurité nationale, par exemple) ; de créer des mécanismes d'octroi de licences simples, rapides et moins restrictifs ; d'améliorer la qualité des données ; et d'abaisser le prix par utilisateur facturé, pour l'aligner si possible sur le coût marginal de maintenance et de distribution. Cette dernière recommandation peut être difficile à mettre en œuvre car elle altère la situation financière de l'organisme public, auquel cas les pouvoirs publics peuvent être amenés à injecter des fonds supplémentaires.

4.2.2. *Mobiliser des données du secteur privé pour servir les objectifs de l'action publique*

105. Tout comme les données détenues par le secteur public peuvent être très précieuses pour les entreprises du secteur privé, il arrive que les données collectées par le secteur privé soient elles aussi très utiles au secteur public en permettant aux pouvoirs publics de compléter les statistiques officielles à l'aide de sources d'informations moins traditionnelles. À titre d'exemple, la société CitiVox vend actuellement aux autorités de plusieurs pays d'Amérique latine⁵⁵ des données tirées de SMS et des réseaux sociaux sur les actes criminels non signalés à la police, aidant ainsi les autorités à lutter contre la criminalité. Plus impressionnant encore, Ginsberg et al. (2009) ont créé un modèle empirique pour détecter les épidémies de grippe à l'aide des recherches effectuées sur Google et ce modèle est utilisé pour suivre l'expansion de l'épidémie de grippe et de maladies similaires aux États-Unis. En analysant en temps réel les recherches sur la grippe effectuées par les internautes, le modèle permet de détecter l'épidémie et de mettre en place des mesures préventives plus rapidement qu'avec les systèmes de surveillance traditionnels reposant par exemple sur le nombre de visites chez le médecin, dont les statistiques ne sont disponibles qu'avec un délai d'une à deux semaines.

106. Il arrive que les intérêts des secteurs privé et public soient irréconciliables. C'est le cas dans le secteur des transports⁵⁶, où les sociétés de transport privées détiennent des données massives qui pourraient être utilisées pour améliorer la sécurité routière, la gestion de la circulation et l'aménagement urbain. Ces entreprises craignent toutefois qu'un partage de leurs données avec les pouvoirs publics ne permette à leurs rivales d'accéder aux mêmes informations et n'anéantisse leur avantage concurrentiel ; au bout du compte, c'est la population qui est pénalisée. L'une des solutions consisterait peut-être à mettre en place des mécanismes d'incitation économique qui engageraient les entreprises privées à partager ces données, comme des compensations financières, des déductions fiscales, un traitement confidentiel des données, voire la constitution de partenariats d'échange de données entre les secteurs privé et public.

5. Conclusion

107. L'essor de nouveaux modèles d'affaires reposant sur la collecte et le traitement de données massives façonne actuellement le monde. Avec l'avènement de l'exploration des données et de l'apprentissage automatique, les entreprises sont en mesure d'offrir des produits et services innovants, de grande qualité et sur mesure à des prix faibles, voire nuls, ce dont les consommateurs tirent d'immenses bénéfices. De nos jours, il est possible d'obtenir, dans de nombreuses parties du monde, un calcul d'itinéraire détaillé avec des informations routières en temps réel ; les épidémies peuvent être anticipées et combattues dans un délai serré, ce qui peut sauver des millions de vies humaines ; les places de marché numériques sont plus efficaces puisque les prix y sont ajustés à l'offre et à la demande quasiment en temps réel et que les consommateurs bénéficient de suggestions personnalisées et de retours d'information des utilisateurs ; les réseaux sociaux et professionnels permettent aux individus de rester en contact avec leurs amis et collègues, voire d'être mis en relation avec des partenaires qui pourraient leur correspondre ; les algorithmes d'apprentissage automatique de pointe permettent, lors d'une recherche en ligne, de trouver l'information exacte que l'on cherche en un minimum de temps.

108. Néanmoins, les possibilités sans fin offertes par les données massives ont un coût. Les consommateurs perdent peut-être peu à peu la maîtrise de leurs données et du respect de leur vie privée ; ils sont confrontés à des publicités importunes et à de la discrimination comportementale et sont de plus en plus prisonniers des services qu'ils utilisent. Cette dépendance s'intensifiera de manière exponentielle ces dix prochaines années lorsque l'internet des objets deviendra une réalité et contrôlera les appareils ménagers, les transports et même les processus commerciaux. Les entreprises peuvent s'appuyer sur les technologies informatiques les plus perfectionnées pour coordonner leurs pratiques, imposer des conditions abusives aux consommateurs, utiliser leur pouvoir de marché étendu pour augmenter leurs prix et même fermer le marché aux éventuels rivaux. Les effets de réseau liés à l'utilisation des données ont tendance à s'auto-entretenir et favorisent les entreprises en place sur le marché en leur permettant de créer un fossé entre elles et les autres une fois qu'elles ont atteint une masse critique d'utilisateurs.

109. Pour que les avantages de l'utilisation des données massives l'emportent sur les coûts potentiels pour la société, il faudra notamment que les autorités en charge de la concurrence et de la réglementation répondent aux nouveaux défis de l'économie numérique et qu'elles le fassent de manière appropriée. Selon la façon dont elles relèveront ces défis, soit nous aurons des marchés de plus en plus concurrentiels, contestables et dynamiques sur lesquels règnent l'efficacité et un élan d'innovation permanent, soit nous assisterons à une accélération rapide de la concentration de marché qui entraînera des abus de pouvoir et une stagnation.

110. La présente note relève et examine certaines des préoccupations les plus récentes suscitées par les données massives. Notre étude ne se veut pas exhaustive ; elle s'attache plutôt à mettre en exergue certaines des questions que les experts de la concurrence devront probablement aborder très prochainement. Étant donné l'évolution très rapide des marchés numériques et l'arrivée ininterrompue de nouvelles applications utilisant les données massives, les autorités en charge de la concurrence et de la réglementation doivent non seulement avoir une vision claire de la réalité du marché à l'heure actuelle mais aussi anticiper les nouvelles formes d'interactions stratégiques et les pratiques potentiellement anticoncurrentielles auxquelles les acteurs du marché peuvent se livrer afin d'adapter pleinement la politique de la concurrence à l'ère du numérique.

NOTES

- ¹ Voir le document exploratoire sur l'économie numérique OCDE (2016a).
- ² D'autres définitions sont données par McKinsey Global Institute (2011), Mayer-Schönberger et Cukier (2013) et Laney (2001), qui a créé la définition s'appuyant sur les « 3V ».
- ³ Un rapport conjoint publié récemment par l'Autorité de la Concurrence française et le Bundeskartellamt allemand (2016) comporte une étude très intéressante des différents types de données et de leur classification. Les données y sont classées selon le type d'informations qu'elles contiennent (personnelles ou autres), leur structure (bases de données structurées – comme des données sur les consommateurs classées par ordre alphabétique – ou non structurées), ou la manière dont elles sont collectées (en demandant aux consommateurs d'entrer des informations dans un formulaire, ou par observation à l'aide de cookies ou de la méthode de l'indexation (« crawling »), qui consiste en une analyse systématique de chaque page web). Cette définition est utile pour mieux comprendre comment les données peuvent être collectées.
- ⁴ 10.4 zettaoctets correspondent à 10 000.4 milliards de gigaoctets. Ces chiffres sont vertigineux. À titre d'exemple, pour stocker 10.4 zettaoctets de données, chaque être humain dans le monde (y compris les nourrissons) devrait posséder onze iPhones dotés d'une capacité de 128 gigaoctets.
- ⁵ Pour plus d'informations et de prévisions, veuillez vous reporter au livre blanc intitulé « Cisco Global Cloud Index, Forecast and Methodology, 2014-2019 », disponible à l'adresse http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/global-cloud-index-gci/Cloud_Index_White_Paper.html. Un zettaoctet est égal à 1 099 511 627 776 gigaoctets.
- ⁶ La loi de Moore décrit la vitesse à laquelle le nombre de transistors d'un circuit intégré augmente, en doublant environ tous les deux ans, ce qui réduit le coût des produits électroniques au fil du temps.
- ⁷ Stucke et Grunes citent l'exemple de l'enseigne de grande distribution britannique Tesco. Voir également Brad Howarth, « How Tesco's loyalty card transformed customer data tracking », CMO, 21 mai 2015.
- ⁸ Cette question est examinée en détail dans le document de référence sur la discrimination par les prix qui sera également présenté à la réunion du Comité de novembre 2016.
- ⁹ <http://rubiconproject.com/whoweare/>.
- ¹⁰ The Rubicon Project, 3^e modification du Formulaire S-1 de demande publique de visa SEC, 30 avril 2014.
- ¹¹ Vidéo disponible à l'adresse <https://www.auction.com/blog/auction-com-launches-real-estates-first-nowcast/>.
- ¹² Voir OCDE (2015a), pages 28 et 29.
- ¹³ Voir comScore (2016), eMarketer (2016) et Newman (2013).
- ¹⁴ Exposé de la FTC concernant l'affaire Google/DoubleClick, dossier FTC n°071-0170, disponible à l'adresse suivante https://www.ftc.gov/system/files/documents/public_statements/418081/071220googlecd-commstmt.pdf.
- ¹⁵ Voir Newman (2013) et Stucke et Grunes (2015).

- 16 Klishina (2011).
- 17 Vise et Malseed (2005).
- 18 Stucke et Grunes (2015).
- 19 Voir le rapport publié récemment par l'Autorité de la Concurrence et le Bundeskartellamt (2016).
- 20 Voir Shapiro et Varian (1999).
- 21 Pour une description plus détaillée de l'écosystème des données massives, voir OCDE (2015a).
- 22 Les études distinguent parfois aussi les plateformes transactionnelles et non transactionnelles, selon que les acteurs des différentes faces du marché effectuent ou non des transactions directes entre eux. Si les plateformes visant à capter l'attention des internautes appartiennent généralement à la seconde catégorie et les plateformes de mise en relation à la première, ce n'est pas toujours le cas. Par exemple, les plateformes de rencontre mettent en relation des couples qui n'effectuent aucune transaction de marché.
- 23 Voir op.cit.
- 24 Affaire COMP/M. 4731.
- 25 Affaire COMP/M. 7217.
- 26 Affaire COMP/M. 4731.
- 27 Harbour et Koslov (2010).
- 28 Par exemple, Sokol et Comerford (2016) affirment que le dispositif juridique en matière de concurrence est peu adapté à la résolution des problèmes de droit de la consommation.
- 29 Voir, par exemple, EDPS (2012), Lande (2008), Stucke et Grunes (2015), et Newman (2013).
- 30 Affaire COMP/M. 7217.
- 31 *Microsoft/Skype* (affaire Comp/M. 6281), Décision de la Commission C(2011)7279, 7 octobre 2011, par. 81 (où il est indiqué que les services de communication fournis aux consommateurs étant essentiellement gratuits, les consommateurs accordent plus d'attention à d'autres critères, et que la qualité est par conséquent un paramètre concurrentiel important) ; *Microsoft/Yahoo! Search Business* (affaire Comp/M. 5727), Décision de la Commission C(2010)1077, 18 février 2010.
- 32 Electronic Privacy Information Center, *In re: WhatsApp*, <http://216.92.162.125/privacy/internet/ftc/whatsapp/> (on y cite les règles de protection de la vie privée établies par WhatsApp en 2012).
- 33 www.slate.com/articles/technology/future_tense/2013/12/facebook_self_censorship_what_happens_to_the_posts_you_don_t_publish.html.
- 34 Affaire COMP/M. 7217.
- 35 www.nytimes.com/2016/08/26/technology/relaxing-privacy-vow-whatsapp-to-share-some-data-with-facebook.html?_r=1.
- 36 Voir OCDE (2016c) au sujet du rattachement local et des seuils de notification en matière de fusions.
- 37 Affaire COMP/M. 7217.

- 38 Vestager, M. (2016), « Refining the EU Merger Control System », discours prononcé devant la *Studienvereinigung Kartellrecht* (Association germanophone pour l'étude du droit de la concurrence), Bruxelles, 10 mars 2016, https://ec.europa.eu/commission/2014-2019/vestager/annoncements/refining-eu-merger-control-system_en.
- 39 *Bundesministerium für Wirtschaft und Energie* (2016).
- 40 Voir Stucke et Grunes (2015), Stucke et Ezrachi (2015), et Newman (2013).
- 41 Sokol et Comerford (2016), page 5.
- 42 Lipsky et Sidak (1999).
- 43 À ce sujet, Balto et Lane (2016) comparent une tentative de monopolisation des données à l'entreprise qui consisterait à monopoliser l'eau à l'occasion d'un raz-de-marée ou de chutes de pluie torrentielles.
- 44 *U.S. Department of Justice* (2015).
- 45 Des précisions sont données par Stucke et Ezrachi (2016) sur ces deux stratégies collusoires et les inquiétudes qu'elles suscitent en matière de concurrence.
- 46 Accord de règlement entre le ministère de la Justice des États-Unis et American Airlines, 23 septembre 2004, consultable à l'adresse suivante : www.justice.gov/atr/case-document/settlement-agreement-and-order.
- 47 Voir la synthèse de la table ronde de l'OCDE (2013) partiellement consacrée à l'utilisation de filtres pour la détection des ententes.
- 48 Pour approfondir ce sujet, voir la rubrique « Special Report » de l'édition du 17 au 23 septembre 2016 de la revue *The Economist*.
- 49 Facebook Privacy Litig., 791 F. Supp. 2d points 708-709.
- 50 Jaron Lanier (2013) propose une solution similaire dans son ouvrage novateur intitulé « Who Owns the Future », avec un modèle économique reposant sur des micropaiements dans lequel les internautes sont rétribués pour toute information qu'ils publient en ligne.
- 51 CEPD (2014), page 41, paragraphe 80.
- 52 Règlement (UE) 2016/679 du Parlement européen et du Conseil du 27 avril 2016, disponible à l'adresse <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32016R0679&qid=1475506567869&from=FR>.
- 53 La critique de Swire et Lagos (2013) porte sur le projet de règlement proposé par la Commission européenne en 2012. Depuis, le règlement a été approuvé en 2016 après avoir été modifié, ce qui a pu répondre en partie à certaines préoccupations des auteurs.
- 54 À cet égard, une étude menée par Shah et Kesan (2012) montre à quel point il est complexe et coûteux de garantir l'interopérabilité entre différents formats de données, même pour les grandes entreprises.
- 55 OCDE (2013).
- 56 Forum international des transports (2015).

BIBLIOGRAPHIE

- Acquisti, A., C. R. Taylor et L. Wagman (2016), « The Economics of Privacy », *Journal of Economic Literature*, vol. 52, n° 2, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2580411> .
- Autorité de la Concurrence (2014), « Décision n° 14-D-06 du 8 juillet 2014 relative à des pratiques mises en œuvre par la société Cegedim dans le secteur des bases de données d'informations médicales », <http://www.autoritedelaconcurrence.fr/pdf/avis/14d06.pdf>.
- Autorité de la Concurrence et Bundeskartellamt (2016), « Droit de la concurrence et données », <http://www.autoritedelaconcurrence.fr/doc/rapport-concurrence-donnees-vf-mai2016.pdf>.
- Bajari, P. et L. Ye (2003), « Deciding Between Competition and Collusion », *Review of Economics and Statistics*, vol. 85, pp. 971-989, <http://www.econ.ohio-state.edu/lixinye/Research/restat1-3-03.pdf>.
- Bakhshi, H., A. Bravo-Biosca et J. Mateos-Garcia (2014), « Inside the Datavores: Estimating the Effect of Data and Online Analytics on Firm Performance », *Nesta*, Londres, https://www.nesta.org.uk/sites/default/files/inside_the_datavores_briefing.pdf.
- Balto, D. A. et M. C. Lane (2016), « Monopolizing Water in a Tsunami: Finding Sensible Antitrust Rules for Big Data », <http://ssrn.com/abstract=2753249>.
- Bauer, M. (2016), « Big Data: New Frontier for Competition Law », IBC Competition EU Competition Law Conference, Bruxelles, <http://oecdshare.oecd.org/daf/competition/Knowledge%20Database/Non-OECD%20events/IBC%20AdvancedCompLaw%20Brussels%20Feb2016/Michael%20Bauer.pdf> .
- Borenstein, S. (1999), « Rapid Price Communication and Coordination: The Airline Tariff Publishing Case », in J. E. Kwoka Jr. et L. J. White (Eds.), *The Antitrust Revolution: Economics, Competition, and Policy*, <http://faculty.haas.berkeley.edu/borenste/download/atpcase1.pdf>.
- Bork, R. H. et J. G. Sidak (2012), « What Does the Chicago School Teach About Internet Search and the Antitrust Treatment of Google? », *Journal of Competition Law & Economics*, vol. 8, n° 4, pp. 663-700, <http://jcle.oxfordjournals.org/content/8/4/663>.
- Brynjolfsson, E., A. McAfee, M. Sorell et F. Zhu (2008), « Scale Without Mass: Business Process Replication and Industry Dynamics », *Harvard Business School Technology & Operations Mgt. Unit Research Paper*, n° 07-016, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.980568>.
- Buchholtz, S., M. Bukowski et A. Sniegocki (2014), « Big and Open Data in Europe - A Growth Engine or a Missed Opportunity? », Warsaw Institute for Economic Studies, <https://www.microsoft.com/global/eu/RenderingAssets/pdf/2014%20Jan%2028%20EMEA%20Big%20and%20Open%20Data%20Report%20-%20Final%20Report.pdf>.
- Ministère fédéral allemand de l'Économie et de l'Énergie (2016), « Entwurf eines Neunten Gesetzes zur Änderung des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen » (Projet de neuvième loi modificative applicable à la Loi contre les restrictions à la concurrence), <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/G/neunte-gwb-nouvelle.property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>.

- CEBR (2012), « Data Equity: Unlocking the Value of Big Data », Centre for Economic and Business Research Ltd, Report for SAS, <http://www.sas.com/offices/europe/uk/downloads/data-equity-cebr.pdf>.
- Chui, M., M. Löffler et R. Roberts (2010), « The Internet of Things », McKinsey Quarterly, <http://www.mckinsey.com/industries/high-tech/our-insights/the-internet-of-things?cid=other-eml-cls-mip-mck-oth-1603>.
- Clark, D. (2012), « Control Point Analysis », 2012 TRPC Conference, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2032124>.
- CMA (2015), « The Commercial Use of Consumer Data », Rapport sur l'appel à informations de la CMA, https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/435817/The_commercial_use_of_consumer_data.pdf.
- comScore (2016), « comScore Releases janvier 2016 U.S. Desktop Search Engine Rankings », <https://www.comscore.com/Insights/Rankings/comScore-Releases-janvier-2016-US-Desktop-Search-Engine-Rankings>.
- Cooper, J. C. (2013), « Privacy and Antitrust: Underpants Gnomes, the First Amendment, and Subjectivity » *George Mason Law Review*, à paraître, *George Mason Law & Economics Research Paper*, n° 13-39, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2283390.
- Covington (2016), « Germany's Proposal to Introduce 'size-of-transaction' Merger Review Thresholds Steps up Wider European Debate over Acquisitions of Start-ups », *Antitrust Transactions*, https://www.cov.com/-/media/files/corporate/publications/2016/07/germany_merger_review_thresholds.pdf.
- Crofts, L. (2016), « Antitrust watchdogs are realizing power of 'Big Data', EU data chief says », *Mlex Global Antitrust*, <http://www.mlex.com/GlobalAntitrust/DetailView.aspx?cid=783261&siteid=190&rdir=1>.
- Curtis, M. (2014), « New Data Sources: A Conversation with Google's Hal Varian », Macroblog de la Réserve fédérale d'Atlanta, <http://macroblog.typepad.com/macroblog/2014/04/new-data-sources-a-conversation-with-googles-hal-varian.html>.
- De Mauro, A., M. Greco et M. Grimaldi (2016), « A Formal Definition of Big Data Based on its Essential Features », *Library Review*, vol. 65, n° 3, pp. 122-135, <http://www.emeraldinsight.com/doi/pdfplus/10.1108/LR-06-2015-0061>.
- Dezyre (2015), « How Big Data Analysis Helped Increase Walmart's Sales Turnover », consulté en juin 2016, https://www.capgemini-consulting.com/resource-file-access/resource/pdf/walmart_pov_15_7_2015.pdf.
- DOJ (2015), « Former E-Commerce Executive Charged with Price Fixing in the Antitrust Division's First Online Marketplace Prosecution », Communiqué de presse du ministère de la Justice des États-Unis daté du lundi 6 avril 2015, http://www.justice.gov/atr/public/press_releases/2015/313011.docx.
- CEPD (2014), « Vie privée et compétitivité à l'ère de la collecte de données massives : l'interaction entre le droit à la protection des données, le droit de la concurrence et la protection des consommateurs dans l'économie numérique », Avis préliminaire du Contrôleur européen de la protection des données, https://secure.edps.europa.eu/EDPSWEB/webdav/shared/Documents/Consultation/Opinions/2014/14-03-26_competition_law_big_data_FR.pdf.

- Engels, B. (2016), « Data portability among online platforms », *Internet Policy Review*, vol. 5, n° 2, <http://policyreview.info/articles/analysis/data-portability-among-online-platforms>.
- eMarketer (2016), « Google Still Dominates the World Search Ad Market », <http://www.emarketer.com/Article/Google-Still-Dominates-World-Search-Ad-Market/1014258>.
- Parlement européen (2015), « Challenges for Competition Policy in a Digitalised Economy », Direction générale des politiques internes, Direction des politiques économiques et scientifiques, <http://www.europarl.europa.eu/studies>.
- Commission européenne (2010), « Google », communiqué de presse, affaire 39740, http://europa.eu/rapid/press-release_IP-10-1624_fr.htm.
- Evans, D. S. (2011), « Antitrust Economics of Free », *Competition Policy International*, vol. 7, n° 1, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1813193>.
- Evans, D. S. (2009), « The Online Advertising Industry: Economics, Evolution, and Privacy », *Journal of Economic Perspectives*, vol. 23, n° 3, pp. 37-60, <http://ssrn.com/abstract=1376607>.
- Federal Trade Commission (2014), « Data Brokers: A Call for Transparency and Accountability », <https://www.ftc.gov/system/files/documents/reports/data-brokers-call-transparency-accountability-report-federal-trade-commission-may-2014/140527databrokerreport.pdf>.
- Federal Trade Commission (2016), « Big Data: A Tool for Inclusion or Exclusion? », Rapport de la FTC, <https://www.ftc.gov/system/files/documents/reports/big-data-tool-inclusion-or-exclusion-understanding-issues/160106big-data-rpt.pdf>.
- Federal Trade Commission (2012), « Protecting Consumer Privacy in an Era of Rapid Change: Recommendation for Business and Policy Makers », Rapport de la FTC, <https://www.ftc.gov/sites/default/files/documents/reports/federal-trade-commission-report-protecting-consumer-privacy-era-rapid-change-recommendations/120326privacyreport.pdf>.
- Federal Trade Commission (2013), « What Information do Data Brokers Have on Consumers and How do They Use It », Conclusions de la FTC devant le Comité américain du Commerce, des sciences et des Transports, https://www.ftc.gov/sites/default/files/documents/public_statements/prepared-statement-federal-trade-commission-entitled-what-information-do-data-brokers-have-consumers/131218databrokerstestimony.pdf.
- Filistrucchi, L., D. Geradin, E. V. Damme et P. Affeldt (2014), « Market Definition in Two-Sided Markets: Theory and Practice », *Journal of Competition, Law & Economics*, vol. 10, n° 2, pp. 293-339, <http://jcle.oxfordjournals.org/content/10/2/293.abstract>.
- Franklin, M. et L. Crofts (2016), « Privacy Should Be Weighted in Mergers, EU Watchdogs Suggests », *MLex*.
- Friedman, D. A. (2008), « Free Offers: A New Look », *New Mexico Law Review*, vol. 38, n° 49, pp. 68–69, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1010238.
- Frontier Economics (2016), « Big Data: A New Frontier for EU Competition Law », Exposé de Frontier Economics Europe Ltd., <http://oecdshare.oecd.org/daf/competition/Knowledge%20Database/Non-OECD%20events/IBC%20AdvancedCompLaw%20Brussels%20Feb2016/David%20Foster.pdf>.

- Gal, M. S. et D. L. Rubinfeld (2016), « The Hidden Costs of Free Goods: Implications for Antitrust Enforcement », *Antitrust Law Journal*, à paraître, http://awards.concurrences.com/IMG/pdf/gal-rubinfeld_final2.pdf.
- Ginsberg, J., M. H. Mohebbi, R. S. Patel, L. Brammer, M. S. Smolinski et L. Brilliant (2009), « Detecting Influenza Epidemics Using Search Engine Query Data », *Nature*, vol. 457, pp. 1012-1014, <http://www.nature.com/nature/journal/v457/n7232/full/nature07634.html>.
- Guniganti, P. (2016), « Laitenberg: DG Comp may enforce in e-commerce », *Global Competition Review*, <http://globalcompetitionreview.com/news/article/41886/laitenberg-dg-comp-may-enforce-e-commerce/>.
- Graef, I. (2015), « Market Definition and Market Power in Data: The Case of Online Platforms », *World Competition*, vol. 38, n° 4, pp. 473–505, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2657732.
- Harbour, P. J. et T. I. Koslov (2010), « Section 2 in a Web 2.0 World: An Expanded Vision of Relevant Product Markets », *Antitrust Law Journal*, vol. 76, pp. 769-794, <http://www.nortonrosefulbright.com/files/us/images/publications/20100816Section2InWebWorld.pdf>.
- Harrington, J. (2008), « Detecting Cartels », in P. Buccrossi (Ed.), *Handbook in Antitrust Economics*, MIT Press, <http://assets.wharton.upenn.edu/~harrij/pdf/DetectingCartels-10.8.05.pdf>.
- Hill, L. (2012), « How Target Figured out a Teen Girl Was Pregnant before Her Father Did », *Forbes*, 16 février, <http://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2012/02/16/how-target-figured-out-a-teen-girl-was-pregnant-before-her-father-did/#4e4def1434c6>.
- Hildebrandt, M., et B.-J. Koops (2010), « The Challenges of Ambient Law and Legal Protection in the Profiling Era », *Modern Law Review*, vol. 73, 3^e éd., pp. 428-460, <http://dx.doi.org/10.1111/j.1468-2230.2010.00806.x>.
- Hoofnagle, C. J. et J. Whittington (2014), « Free: Accounting for the Costs of the Internet's Most Popular Price », *UCLA Law Review*, vol. 61, pp. 606-670, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2235962.
- Forum international des transports (2015), « Big Data and Transport: Understanding and Assessing Options », *Corporate Partnership Board Report*, http://www.internationaltransportforum.org/Pub/pdf/15CPB_BigData.pdf.
- Kimmel, L. et J. Kestenbaum (2014), « What's Up with WhatsApp?: A Transatlantic View on Privacy and Merger Enforcement in Digital Markets », *Antitrust*, vol. 29, n° 1, <http://connection.ebscohost.com/c/articles/102841624/whats-up-whatsapp-transatlantic-view-privacy-merger-enforcement-digital-markets>.
- Klishina, N. (2011), « PPC Search: Google AdWords vs. Microsoft AdCenter (Bing) », CallFire, <http://www.callfire.com/blog/2011/01/07/ppc-search-google-adwords-vs-microsoft-adcenter-bing/>.
- Lahart, J. (2016), « How Wal-Mart's Store Closings Paint Wider Retail Picture: Shift to Online Sales Shows Difference between Retailing's Haves and Have-Nots », *Wall Street Journal*, 15 janvier 2016, <http://www.wsj.com/articles/how-wal-marts-store-closings-paint-wider-retail-picture-1452871692>.
- Lambrecht, A. et C. E. Tucker (2015), « Can Big Data Protect a Firm from Competition? », <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2705530>.

- Lanier, J. (2013), *Who Owns the Future*, Penguin Books Limited, https://books.google.ie/books?id=w_LobtmRYmQC.
- Laney, D. (2001), « 3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity and Variety », Meta Group (article du blog de Gartner), publié le 6 février 2001, disponible à l'adresse suivante : <http://blogs.gartner.com/doug-laney/files/2012/01/ad949-3D-Data-Management-Controlling-Data-Volume-Velocity-and-Variety.pdf>.
- Lerner, A. V. (2014), « The Role of 'Big Data' in Online Platform Competition », http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2482780.
- Lenhart, A. (2015), « Teens, Social Media & Technology Overview 2015 », Pew Research Center, <http://www.pewinternet.org/2015/04/09/teens-social-media-technology-2015/>.
- Lipsky Jr., A. B. et J. G. Sidak (1999), « Essential Facilities », *Stanford Law Review*, vol. 51, n° 5, pp. 1187–1249, https://www.criterioneconomics.com/docs/essential_facilities1.pdf.
- McDonald, A. M. et L. F. Cranor (2008), « The Cost of Reading Privacy Policies », *A Journal of Law and Policy for the Information Society*, Privacy Year in Review, pp. 540-565. http://moritzlaw.osu.edu/students/groups/is/files/2012/02/Cranor_Formatted_Final.pdf.
- McLennan, M. (2016), « Netherlands Starts Big Data Probe », *Global Competition Review*, <http://globalcompetitionreview.com/news/article/41893/netherlands-starts-big-data-probe>.
- Mandel, M. (2012), « Beyond Goods and Services: The (Unmeasured) Rise of the Data-Driven Economy », *Progressive Policy*, http://www.progressivepolicy.org/wp-content/uploads/2012/10/10.2012-Mandel_Beyond-Goods-and-Services_The-Unmeasured-Rise-of-the-Data-Driven-Economy.pdf.
- Manne, G. et B. Sperry (2015), « The Problems and Perils of Bootstrapping Privacy and Data into an Antitrust Framework », *CPI Antitrust Chronicle*, <http://ssrn.com/abstract=2617685>.
- Manne, G. et B. Sperry (2014), « The Law and Economics of Data and Privacy in Antitrust Analysis », *2014 TPRC Conference Paper*, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2418779>.
- Manne, G. et J. Wright (2011), « Google and the Limits Of Antitrust: The Case Against the Case Against Google », *Harvard Journal of Law and Public Policy*, vol. 34, n° 1, pp. 171-244, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1577556.
- Marel, E., M. Bauer et H. Lee-Makiyama (2014), « A Friendly Fire on Economic Recovery: A Methodology to Estimate the Costs of Data Regulation », *ECIPE Working Paper*, n° 02/2014, <http://ecipe.org/app/uploads/2014/12/WP22014.pdf>.
- Marmer, V., A. Shneyerov et U. Kaplan (2016), « Identifying Collusion in English Auctions », http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2738789.
- Maier-Schönberger, V. et K. Cukier (2013), *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work and Think*, John Murray Publishers, Grande-Bretagne.
- McKinsey Global Institute (2011), « Big Data: The Next Frontier for Innovation, Competition and Productivity », McKinsey & Company, <http://www.mckinsey.com/business-functions/business-technology/our-insights/big-data-the-next-frontier-for-innovation>.

- Monopolkommission (2015), « Competition Policy: The Challenge of Digital Markets », Special Report n° 68 by the Monopolies Commission pursuant to the section 44(1)4 of the Act against Restraints on Competition, http://www.monopolkommission.de/images/PDF/SG/s68_fulltext_eng.pdf.
- Newman, N. (2013), « Search, Antitrust and the Economics of the Control of User Data », http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2309547.
- Ocello, E., C. Sjödin et A. Subočs (2015), « What's Up with Merger Control in the Digital Sector? Lessons from the Facebook/WhatsApp EU Merger Case », *Competition Merger Brief* n° 1/2015, http://ec.europa.eu/competition/publications/cmb/2015/cmb2015_001_en.pdf.
- OCDE (2016a), « Concurrence, économie numérique et innovation », Document de cadrage du Secrétariat à l'appui des réunions du Comité de la concurrence, DAF/COMP(2016)3.
- OCDE (2016b), « Price Discrimination », Note de référence du Secrétariat à l'intention du Comité de la concurrence, DAF/COMP(2016)15.
- OCDE (2016c), « Rattachement local et seuils de compétence dans le contrôle des fusions », Note de référence du Secrétariat à l'intention du Groupe de travail n° 3 sur la coopération et l'application de la loi, DAF/COMP/WP3(2016)4.
- OCDE (2015a), *Data-Driven Innovation: Big Data for Growth and Well-Being*, Éditions OCDE, Paris, <http://dx.doi.org/10.1787/9789264229358-en>.
- OCDE (2015b), « L'Innovation de rupture et la mise en œuvre de la politique de la concurrence », Note d'information préparée par Alexandre de Streel et Pierre Larouche pour le Forum mondial sur la concurrence, DAF/COMP/GF(2015)7, [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/COMP/GF\(2015\)7&docLanguage=FR](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/COMP/GF(2015)7&docLanguage=FR).
- OCDE (2014a), *Cloud Computing: The Concept, Impacts and the Role of Government Policy*, OECD Digital Economy Papers, n° 240, Éditions OCDE, <http://dx.doi.org/10.1787/5jxzf4lcc7f5-en>.
- OCDE (2014b), « International Cables, Gateways, Backhaul and International Exchange Points », OECD Digital Economy Papers, n° 232, Éditions OCDE, <http://dx.doi.org/10.1787/5jz8m9jf3wkl-en>.
- OCDE (2013a), « Exploring the Economics of Personal Data: A Survey of Methodologies for Measuring Monetary Value », *OECD Digital Economy Papers*, n° 220, Éditions OCDE, <http://dx.doi.org/10.1787/5k486qtxldmq-en>.
- OCDE (2013b), « Exploring Data-Driven Innovation as a New Source of Growth: Mapping the Policy Issues Raised by 'Big Data' », *OECD Digital Economic Papers*, n° 22, Éditions OCDE, <http://dx.doi.org/10.1787/5k47zw3fcp43-en>.
- OCDE (2013c), « The Role and Measurement of Quality in Competition Analysis », *OECD Policy Roundtables*, <http://www.oecd.org/daf/competition/Quality-in-competition-analysis-2013.pdf>.
- OCDE (2013d). « Table ronde sur les enquêtes d'office relatives aux ententes et sur l'utilisation de filtres pour détecter les ententes », Note de référence du Secrétariat à l'intention du Comité de la concurrence, DAF/COMP(2013)14, [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/COMP\(2013\)14&docLanguage=Fr](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/COMP(2013)14&docLanguage=Fr).

- OCDE (2008), *Recommandation du Conseil de l'OCDE relative à un accès élargi et une exploitation plus efficace concernant les informations du secteur public*, C(2008)36, www.oecd.org/internet/ieconomy/40826024.pdf.
- OCDE (1985), « Déclaration de l'OCDE sur les flux transfrontières de données », *OECD Digital Economy Papers*, n° 1, Éditions OCDE, <http://dx.doi.org/10.1787/230256142100>.
- OFT (2013), « Completed Acquisition by Motorola Mobility Holding (Google, Inc.) of Waze Mobile Limited », ME/6167/13, http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20140402142426/http://www.ofg.gov.uk/shared_ofg/merge_rs_ea02/2013/motorola.pdf.
- Ohlhausen, M. K. et A. Okuliar (2015), « Competition, Consumer Protection, and the Right (Approach) to Privacy », *Antitrust Law Journal*, vol. 80, n° 1, pp. 121-156, <http://ssrn.com/abstract=2561563>.
- Pasquale, F. A. (2013), « Privacy, Antitrust, and Power », *George Mason Law Review*, vol. 20, n° 4, pp. 1009-1024, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2309965.
- Pew Research Center (2014), « Public Perceptions of Privacy and Security in the Post-Snowden Era », http://www.pewinternet.org/files/2014/11/PI_PublicPerceptionsOfPrivacy_111214.pdf.
- Poeter, D. (2012), « Android a Loss Leader for Google in 2010 », *PC Magazine*, <http://www.pcmag.com/article2/0,2817,2403972,00.asp>.
- Porter, R. H. (1983), « Optimal Cartel Trigger Price Strategies », *Journal of Economic Theory*, vol. 29, pp. 313-338, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0022053183900509>.
- Redmond, W. (2011), « Microsoft Expands Data Platform With SQL Server 2012, New Investments for Managing Any Data, Any Size, Anywhere », Microsoft News Center, 12 octobre, <http://news.microsoft.com/2011/10/12/microsoft-expands-data-platform-with-sql-server-2012-new-investments-for-managing-any-data-any-size-anywhere/#sm.001455vie5k4era114u1dxjps0f6>.
- Schepp, N. P. et A. Wambach (2016), « On Big Data and its Relevance for Market Power Assessment », *Journal of European Competition Law & Practice*, vol. 7, n° 2, pp. 120-124, <http://jeclap.oxfordjournals.org/content/7/2/120.abstract>.
- Shah, R, and Kesan, J. P. (2012), « Lost in Translation: Interoperability Issues for Open Standards », *Journal of Law and Policy for the Information Society*, vol. 8, n° 1, pp. 113-141, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1201708.
- Shapiro, C. et H. R. Varian (1999), *Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy*, Harvard Business Review Press, Boston, Massachusetts, <http://www.uib.cat/depart/deeweb/pdi/acm/arxiu/premsa/information-rules%20VARIAN%20SHAPIRO.pdf>.
- Sokol, D. et R. Comerford (À paraître - 2016), « Does Antitrust Have a Role to Play in Regulating Big Data? », in *Cambridge Handbook of Antitrust, Intellectual Property and High Tech*, Cambridge University Press, http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2723693.
- Stewart, J. B. (2015), « Walmart Plays Catch-Up with Amazon », *New York Times*, http://www.nytimes.com/2015/10/23/business/walmart-plays-catch-up-with-amazon.html?_r=0.

- Stucke, M. E. et A. Ezrachi (2017, à paraître), « Artificial Intelligence & Collusion: When Computers Inhibit Competition », *University of Illinois Law Review*, <https://awards.concurrences.com/IMG/pdf/ssrn-id2591874.pdf>.
- Stucke, M.E. et A. Ezrachi (2016, à paraître), *Virtual Competition*, Harvard University Press, États-Unis, <http://www.hup.harvard.edu/catalog.php?isbn=9780674545472>.
- Stucke, M.E. et A.P. Grunes (2016), *Big Data and Competition Policy*, Oxford University Press, Royaume-Uni, <https://global.oup.com/academic/product/big-data-and-competition-policy-9780198788133?cc=fr&lang=en&>.
- Stucke, M. E. et A. P. Grunes (2015), « Debunking the Myths Over Big Data and Antitrust », *CPI Antitrust Chronicle*, *University of Tennessee Legal Studies Research Paper*, n° 276, <http://ssrn.com/abstract=2612562>.
- Swire, P. et Y. Lagos (2013), « Why the Right to Data Portability Likely Reduces Consumer Welfare: Antitrust and Privacy Critique », *Maryland Law Review*, vol. 72, n° 2, <http://digitalcommons.law.umaryland.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3550&context=mlr>.
- Tambe, P. (2014), « Big Data Investment, Skills, and Firm Value », *Management Science*, vol. 60, n° 6, pp. 1452-1469, <http://dx.doi.org/10.1287/mnsc.2014.1899>.
- Tucker, D. S. et H. B. Wellford, « Big Mistakes Regarding Big Data », *The Antitrust Source*, http://www.americanbar.org/content/dam/aba/publishing/antitrust_source/dec14_tucker_12_16f.auth_checkdam.pdf.
- Varian, H. (2016), « Use and Abuse of Network Effects ».
- Varian, H. (2013), « Beyond Big Data », présentation donnée lors de la conférence annuelle de l'association NABE, 10 septembre 2013, San Francisco, Californie, <http://people.ischool.berkeley.edu/~hal/Papers/2013/BeyondBigDataPaperFINAL.pdf>.
- Varian, H. (2006), « The Economics of Internet Search », *Rivista di Politica Economica*, vol. 96, n° 6, pp. 9-23, <http://www.di.ens.fr/~lelarge/soc/varian2.pdf>.
- Varian, H., J. Farrell et C. Shapiro (2005), *The Economics of Information Technology: An Introduction*, Raffaele Mattioli Lectures, Cambridge University Press, <http://www.cambridge.org/catalogue/catalogue.asp?isbn=9780521605212>.
- Vestager, M. (2016), « Refining the EU Merger Control System », allocation donnée lors du *Studienvereinigung Kartellrecht*, Bruxelles, 10 mars 2016, https://ec.europa.eu/commission/2014-2019/vestager/announcements/refining-eu-merger-control-system_en.
- Vise, D. A. et M. Malseed (2005), *The Google Story*, Random House, Inc, New York, New York, <http://www.penguinrandomhouse.com/books/184072/the-google-story-by-david-vise-with-mark-malseed/9780385342735/>.
- Wright, J. (2004), « One-Sided Logic in Two-Sided Markets », *Review of Network Economics*, vol. 3, n° 1, pp. 44-64, http://ap4.fas.nus.edu.sg/fass/ecsikdw/wright_mar04.pdf.