

Plateformes

et dynamiques concurrentielles

INTRODUCTION.....	2
QU'EST-CE QU'UNE PLATEFORME ?	3
PLATEFORME ET EFFETS DE RESEAU	3
Les effets de réseau directs	4
Les effets de feed-back positifs	4
Les effets de réseau indirects	5
Les effets de réseau croisés	6
Les effets de verrouillage.....	11
De l'écosystème aux plateformes	12
Caractéristiques d'un écosystème d'affaires	13
De l'écosystème à la plateforme	15
Plateforme et création de valeur	17
Conséquences des effets de réseau dans l'analyse des marchés.....	21
Effets de réseau et jeu concurrentiel	22
Winner-takes-all ou winners-take the most ?	23
Les marchés à effets de réseau : une impossible concurrence ?	27
L'avantage du premier entrant est-il avéré ?	29
CONCLUSIONS	31
BIBLIOGRAPHIE.....	33

INTRODUCTION

En l'espace de deux décennies, l'Internet s'est profondément transformé et ne se résume plus à un ensemble de sites Web. L'arrivée du haut-débit fixe a largement contribué à transformer le contenu de l'internet en offrant la possibilité à des millions de personnes d'y participer sous toutes les formes possibles (blogs, vidéos, réseaux sociaux, sites contributifs, partage, etc.) La progression très rapide des smartphones et des réseaux mobiles à haut débit a par la suite contribué à faire émerger d'autres usages et d'autres applications assez éloignés des premiers usages de l'Internet. Plus récemment encore, l'encastrement des technologies de réseau et applicatives dans les objets ouvre une nouvelle ère de la digitalisation, tout comme les progrès en matière de traitement algorithmique des données. D'aucuns utilisent désormais le vocable de « plateforme » pour parler aussi bien de sites de rencontres, de place de marchés, d'applications mobiles ou de magasins d'applications mobiles ou de sites « collaboratifs » ou d'internet des objets.

Cette note est une contribution à la compréhension des mécanismes liés au développement de ces plateformes. Elle entend préciser cette notion en s'appuyant sur une synthèse de travaux académiques. Elle discute des effets des plateformes sur le jeu concurrentiel.

À propos de Renaissance Numérique

Renaissance Numérique est le think tank de la société numérique. Il réunit les grandes entreprises de l'Internet, françaises et multinationales, les entrepreneurs, les universitaires ainsi que les représentants de la société civile, pour participer à la définition d'un nouveau modèle économique, social et politique issu de la révolution numérique.

Il regroupe aujourd'hui plus de cinquante adhérents et plus de 250 délégués territoriaux amenés à faire vivre la réflexion numérique partout sur le territoire et auprès des élus.

Guillaume Buffet préside le think tank jusqu'en décembre 2015. Henri Isaac, Président élu, prendra ses fonctions en janvier 2016.

www.renaissancenumerique.org - @RNumerique

À propos de l'auteur, Henri Isaac, Président élu de Renaissance Numérique

PSL - Université Paris Dauphine : Co-Directeur du Master Management des Télécoms et des Médias ; co-directeur Executive MBA Dauphine-Uqam ; Vice-Président Numérique

Docteur en sciences de gestion, spécialiste des systèmes d'information et de l'économie numérique, ses recherches, à la frontière du champ des systèmes d'information et du management, portent sur les effets des technologies sur les entreprises et leur management .

Hisaac@renaisancenumerique.org

QU'EST-CE QU'UNE PLATEFORME ?

La mise en réseau de l'information et des services produit des externalités positives au sens économique du terme¹. Dans le cadre de l'économie de l'information et des réseaux électroniques, on distingue plusieurs externalités positives : **les effets de réseaux**. L'existence des plateformes digitales repose sur cinq types d'effets de réseau distincts. Mais ces effets à eux seuls ne sont pas suffisants pour caractériser une plateforme digitale.

En effet, ce que certains appellent une plateforme relève aussi d'une **logique d'écosystème** qui appuie et complète les externalités positives de réseaux à l'origine des phénomènes économiques des plateformes. Si une application mobile ou un site peut déclencher des effets de réseaux, cela n'implique pas pour autant qu'ils deviennent une plateforme. Devenir une plateforme nécessite une stratégie volontariste et des décisions précises sur des éléments technologiques et de partage de la valeur entre les membres d'un écosystème.

Ces deux dimensions sont prises en considération dans la définition du Conseil national du numérique : « Une plateforme est un service occupant une fonction d'intermédiaire dans l'accès aux informations, contenus, services ou bien édités ou fournis par des tiers. Au-delà de sa seule interface technique, elle organise et hiérarchise les contenus en vue de leur présentation et leur mise en relation aux utilisateurs finaux. À cette caractéristique commune s'ajoute parfois une dimension écosystémique caractérisée par des interrelations entre services convergents. »²

PLATEFORME ET EFFETS DE RESEAU

Cinq types d'effets de réseau définissent les plateformes. Ces effets sont de nature différente mais complémentaire. Pour définir une plateforme, il faut que ces différents effets soient présents simultanément et que certains d'entre eux (effets croisés et effets indirects) soient clairement identifiés comme des leviers stratégiques par l'entreprise qui souhaite devenir une plateforme.

La plateforme se définit :

1. par les effets de réseau : ces externalités positives de l'économie de l'information ;

2. Par une logique d'écosystème

¹ L'externalité caractérise le fait qu'un agent économique crée, par son activité, un effet

² CNum, (2015), Rapport "Ambition numérique : pour une politique française et européenne de la transition numérique"

Les effets de réseau directs

Les effets de réseau directs s'attachent aux biens/services/technologies qui n'ont de valeur d'usage que dans leur fonction de moyen de communication/d'interaction/de synchronisation entre individus. C'est le cas des services de téléphone, de messageries instantanées, des réseaux sociaux, etc.

Le fondement des effets de réseau directs réside dans la « loi » dite de Metcalf³. Elle démontre que **la valeur d'un réseau est proportionnelle au nombre de ses participants**⁴. Les effets directs transforment un bien/service en un véritable « bien réseau ». L'utilité de la consommation d'un « bien réseau » dépend donc de son nombre d'utilisateurs.

Les effets de feed-back positifs

Les effets de réseau directs sont amplifiés par l'effet de feed-back positif : pour un futur client placé dans une l'alternative de choix d'un produit, **l'anticipation que le service le plus utilisé offre plus de valeur**, le conduit au choix de la plateforme dominante renforçant l'effet de réseau direct.

Cela favorise donc les services qui ont la base de clients la plus développée. Cette dynamique est d'autant plus forte lorsque les services ne sont pas compatibles entre eux et où quand les standards techniques constituent des barrières au changement.

Skype est une illustration des effets de feed-back positifs. On l'adopte sur invitation d'un membre de notre réseau ou pour le proposer aux autres membres de notre réseau de sociabilité. Les effets de feed-back positifs englobent également les dynamiques d'adoption par le bouche-à-oreille (viralité) et de recommandations croisées entre individus d'un même réseau social.

Les effets de feed-back positifs sont au cœur des logiques de prescription et d'adoption sur les plateformes. C'est pourquoi les plateformes sollicitent, gèrent, structurent les avis sur les services qu'elles délivrent afin d'accroître la portée de cet effet et d'accélérer le développement de leur base d'utilisateurs.

Ainsi sur le marché du tourisme des plateformes de réservation d'hôtels en ligne comme TripAdvisor ou Booking collectent des avis clients car ils constituent un élément important dans le processus de décision d'achat

Effet de réseau direct (déf.) : la valeur d'un réseau est proportionnelle au nombre de ses participants.

Effet de feed-back positif (déf.) : l'utilisateur choisit son service en anticipant celui qui sera le plus populaire (viralité, recommandations...)

³ R. Metcalfe est l'inventeur du protocole de réseau Ethernet.

⁴ La loi vérifie une fonction mathématique du type : $F(n) = n \times \log(n)$

d'un séjour. Booking a su générer ses avis clients en les sollicitant automatiquement à la fin du séjour et l'on compte aujourd'hui 100 000 nouveaux avis sont ajoutés chaque jour. C'est une activité clé du modèle d'affaires, constituant une véritable ressource stratégique pour l'entreprise (46 millions d'avis collectés au total⁵). Cette participation directe des utilisateurs permet de peser dans le rapport de force avec les hôtels et les hébergeurs.

Les effets de réseau indirects

Les effets de réseau indirects existent lorsqu'un bien/service à succès génère la création d'une offre de biens et de services complémentaires. Cette offre renforce en retour l'attrait du bien/service qui en est à l'origine. Ainsi, Apple bénéficie, pour ses terminaux mobiles, d'effets de réseau indirects matérialisés par une offre riche d'applications mobiles et d'accessoires en tout genre (housses, systèmes d'amplifications, enceintes, connectiques, casques audio, etc.).

Sur le marché des ordinateurs personnels, cet effet de réseau explique l'adoption massive de Windows face à Apple : l'offre logicielle de Windows a toujours été bien supérieure à celle qu'Apple a pu générer, notamment dans le domaine du jeu.

La nature des effets de réseau indirects est très différente de celle des effets de réseau directs. La valeur ajoutée par tout utilisateur supplémentaire ne découle pas du complément d'utilité que représente pour les autres utilisateurs la possibilité d'interagir avec lui. Elle procède de l'incitation qu'il envoie aux fournisseurs de biens et de services complémentaires à produire cette offre complémentaire qui enrichit l'offre initiale.

La mise en place d'effets de réseau indirects découle, le plus souvent, d'une démarche stratégique de l'entreprise. Lorsque Netflix, Facebook, LinkedIn ou Spotify ouvrent leurs plateformes aux développeurs notamment au travers d'API (*Application Programming Interface*) ou de SDK (*Software Development Kit*), leur objectif est de renforcer l'attrait de leurs services grâce à des offres complémentaires construites à partir de l'accès des tiers à leurs données et leurs fonctionnalités

La création d'effets de réseau indirects consiste donc à créer un écosystème de partenaires. De plus en plus, cette stratégie repose par l'ouverture de sa plateforme technique à des tiers, soit par une le biais d'un kit de

Effets de réseau indirects (def.) : la valeur d'un bien/service provient de la création d'une offre de biens complémentaires ou services partenaires (accessoires, applications mobiles, etc.)

⁵Source : Rapport Annuel 2014 Priceline Inc.

développement logiciel (SDK) soit par le biais d'API, soit par le biais d'open data, voire les trois modalités. Le degré d'ouverture et le contrôle de l'accès à la plateforme, la qualification et la sélection des partenaires constituent alors le cœur de l'action stratégique.

L'ouverture de la plateforme n'est qu'une étape. Afin d'enclencher les effets de réseau indirects, et les effets de réseau croisés (cf. § suivant), il est nécessaire de démarcher des partenaires, des éditeurs, des développeurs, signer des partenariats au-delà de son industrie (par exemple avec des banques dans le cas du paiement sur mobile Apple Pay), parfois coproduire, inciter les partenaires potentiels à constituer une offre riche et attractive d'applications, en espérant que celle-ci devienne une source de différenciation pour leur plateforme et bien sûr de revenus supplémentaires.

A cet égard, il faut noter que, pour toutes les plateformes, leur conférence annuelle à destination des développeurs (Google I/O, Facebook F8, WWDC Apple, etc.) constitue un moment clé aussi important que la présentation de leurs résultats financiers, traduisant l'importance de leur écosystème dans la création de valeur.

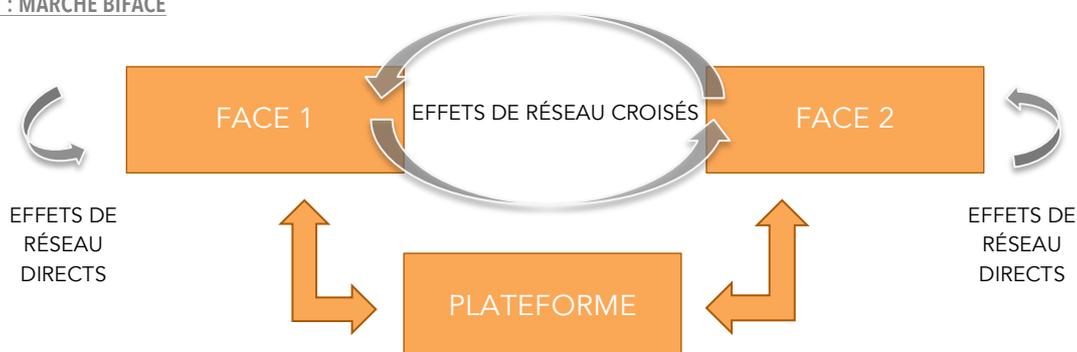
Les effets de réseau croisés

Les effets de réseau croisés concernent les plateformes d'intermédiation mettant en relation deux ou plusieurs types d'agents complémentaires et interdépendants (acheteurs/vendeurs, annonceurs/audience, employeurs/demandeurs d'emploi, développeurs/utilisateurs, etc.).

L'utilité de la plateforme pour les agents d'une face croît avec le nombre d'agents présents sur l'autre face. Ainsi, les espaces publicitaires sur une chaîne de télévision seront d'autant plus intéressants pour les annonceurs publicitaires que l'audience est importante.

Effets de réseau croisés (def.) : la plateforme s'appuie sur un marché biface. Si un type d'agent croît sur la face A, cela fait croître le nombre d'agents sur la face B, et vice-versa.

Figure 1 : MARCHÉ BIFACE



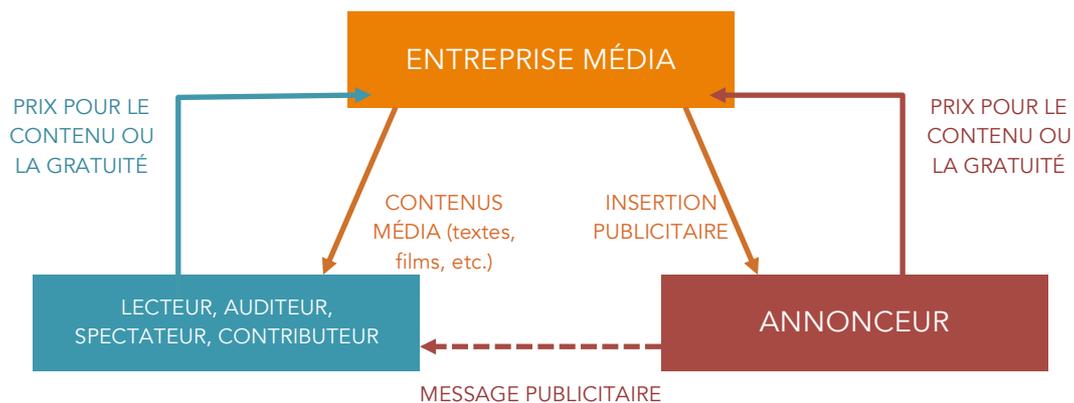
L'entreprise s'appuie généralement sur une plateforme technique (régie publicitaire, site de rencontre, sites d'annonces immobilières, de ventes de véhicules

d'occasion, de petites annonces, sites d'enchères, sites d'emploi) qui met en relation les consommateurs et les vendeurs au sein d'un même espace. On parle de marché biface.

Des effets de réseau croisés aux marchés bifaces

Il existe deux types de marchés bifaces : les marchés bifaces non-transactionnels et les marchés bifaces transactionnels :

Figure 2 : Marché biface non transactionnel



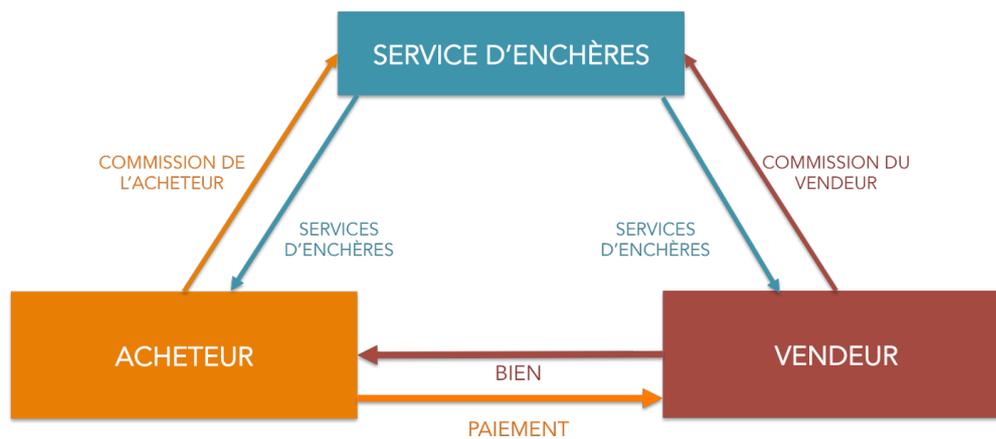
Un **marché biface non-transactionnel** se caractérise par l'absence de transaction entre les deux faces du marché. Même dans les cas où une interaction existe entre les deux faces, elle est difficilement observable et rend impossible une tarification à la transaction ou à l'interaction, ou encore une tarification à deux parties. La tarification à deux parties signifie ici que la plateforme peut faire payer les deux faces du marché, ou décider de n'en faire payer qu'une seule (cf. § suivant).

L'exemple type d'un **marché biface non transactionnel** est celui des médias, comme une chaîne de télévision gratuite. Il n'y a pas de transaction entre le téléspectateur et l'annonceur publicitaire) (voir Figure 2).

De façon générale, les plateformes dont le contenu est produit par les utilisateurs (ou « UGC » pour *User Generated Content*, type Facebook, Youtube, Slideshare, etc.) constituent des marchés bifaces non-transactionnels.

Un **marché biface transactionnel** (cf. Figure 3) est caractérisé par le fait qu'il existe une transaction directe entre les acteurs des deux faces du marché. Cette transaction est observable. Dans un tel cas, l'organisateur du marché est en mesure de facturer l'accès à la plateforme et son usage et il peut donc déployer un système de tarification à deux parties (*two-part tariff*).

Figure 3 : Marché biface transactionnel



Logique des marchés bifaces et multi-homing des utilisateurs

L'analyse économique des marchés bifaces permet de mieux appréhender les caractéristiques particulières de ces marchés liés aux effets de réseau croisés qui se combinent avec les effets de réseau précédents.

1. **L'objectif premier d'une plateforme biface est de recruter les deux catégories d'agents, grâce à une politique de prix adéquat.** S'il est possible de faire payer les deux faces, une face se révélera toujours plus profitable que l'autre. Les plateformes peuvent également opter pour la gratuité auprès des deux faces et un financement de tierce partie (souvent la publicité). L'économie des plateformes bifaces se caractérise cependant en majorité par l'existence d'une face payeur (« profit making segment ») et d'une face subventionnée (« loss-leader »). Avec le temps et les ruptures technologiques ou d'autres considérations stratégiques, le modèle de financement peut s'inverser et la partie payeur devenir la partie « subventionnée ». Par exemple, Meetic à son origine était payant pour les hommes puis, dès lors le nombre de femmes équivalait celui des hommes sur la plateforme, le modèle tarifaire a évolué vers le paiement d'un tarif identique pour les hommes et les femmes.
2. **Le « multi-homing » caractérise le fait qu'un utilisateur utilise pour un même service plusieurs plateformes simultanément. L'existence du multi-homing sur une face réduit le pouvoir de marché de la plateforme vis-à-vis de l'autre face.**

Par exemple, les demandeurs d'emplois utilisent, en moyenne, simultanément trois plateformes d'annonces. Ce fait précis réduit la capacité de chacun des sites d'emploi à facturer les entreprises un prix

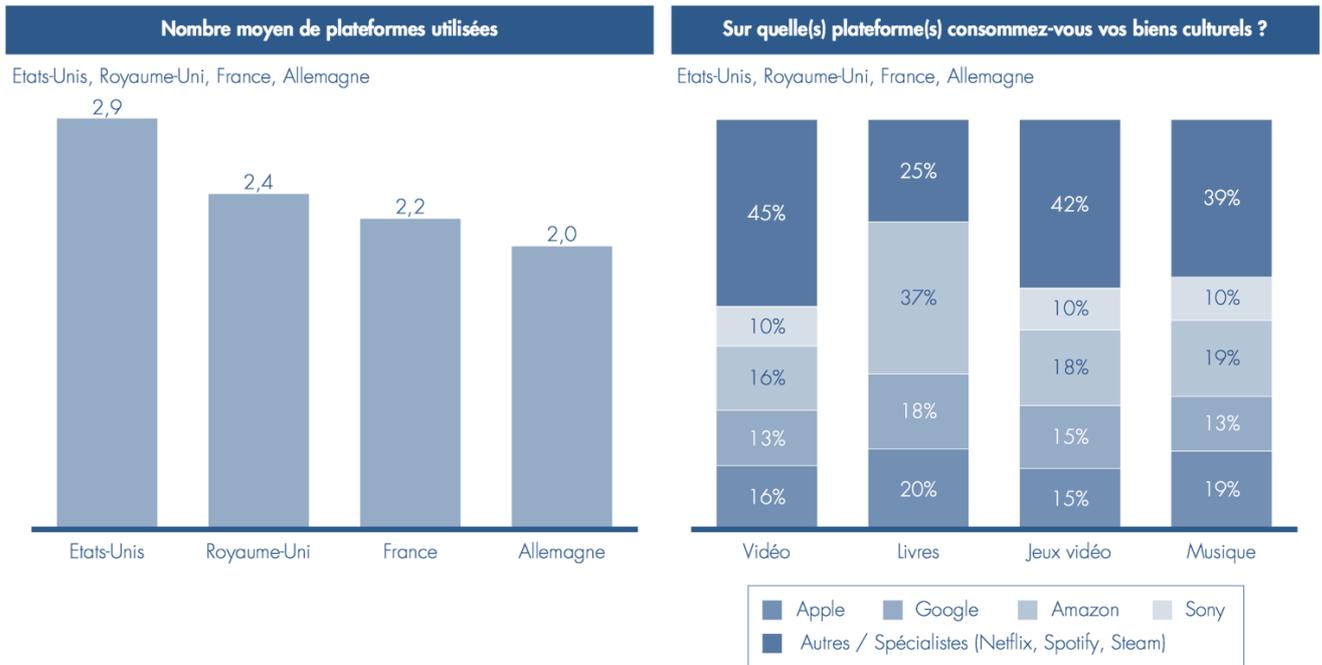
1. une logique de prix voire de gratuité spécifique, permettant de recruter autant d'agents A que d'agents B

2. L'utilisateur adopte une consommation « multi-homing » et utilise plusieurs plateformes pour un même service, afin de ne pas demeurer captif d'un seul.

élevé pour l'émission de leur annonce. Les comportements de multi-homing sont la norme dans de très nombreux domaines et sont particulièrement répandus, tant sur les marchés B2C et B2B.

Ainsi en France, 76 % des internautes ont deux comptes e-mail⁶. Une étude récente sur les marchés culturels digitaux met également en évidence la forte présence des comportements de multi-homing dans la consommation culturelle.

Figure 4 : La consommation multi-homing des biens culturels



Source : Enquête consommateurs Bain (n=6251)

Sur le marché B2B, la plupart des entreprises sont présentes simultanément sur plusieurs places de marchés, plusieurs comparateurs de prix et d'offres. Cette situation est d'autant plus réelle que plusieurs entreprises françaises (Neteven, Lengow, iziFlux) ont vu le jour pour faciliter la présence simultanée des entreprises sur plusieurs plateformes et ainsi réduire les coûts de transaction du multi-homing.

En outre, le multi-homing peut être la résultante des éventuelles stratégies de verrouillage des plateformes (cf. § suivant) et ce sur les deux versants d'une plateforme : les producteurs de contenus ne veulent pas dépendre d'une seule plateforme et les consommateurs ne le veulent pas non plus.

⁶ Source : SNCD, e-mail attitude, 2014

Ainsi, les développeurs diversifient leur présence sur les plateformes mobiles grâce à des outils de développement multiplateformes. De nombreux logiciels permettent de poster des informations sur plusieurs plateformes sociales simultanément. Ainsi, de façon paradoxale, les effets de verrouillage affaiblissent la puissance de la plateforme en développant les comportements de multi-homing⁷.

3. Les plateformes bifaces doivent s'assurer de la présence exclusive en leur sein d'utilisateurs « de marque »⁸ car ceux-ci accroissent le consentement à payer des agents de l'autre face. Rochet & Tirole (2003)⁹ montrent ainsi que la raison qui a longtemps poussé les commerçants américains à accepter les commissions élevées d'American Express était que les clients à « hauts revenus » disposaient en majorité de cette carte de paiement. Cependant, une fois que s'est généralisée l'habitude chez les hauts revenus de posséder plusieurs cartes de paiement, le pouvoir de marché (qui est le pouvoir d'imposer un prix élevé) d'American Express s'est effondré.

3. La présence d'utilisateurs « de marque », dont le profil apporte une valeur intrinsèque à la plateforme.

D'une logique biface à une logique multiface

La notion de marché biface n'épuise pas la compréhension de la notion de plateforme. Les plateformes cherchent à multiplier les faces afin de développer leur chiffre d'affaires. Elles passent d'une logique initiale biface à une logique multi-face.

Ainsi, iTunes est devenu une plateforme digitale très importante au niveau mondial dans les loisirs et la culture numériques. Initialement conçue pour distribuer de la musique digitalisée, cette plateforme a élargi son offre aux films, aux séries télévisées, aux livres puis aux applications mobiles. Ainsi des clients recrutés sur la plateforme initiale consacrée à la musique, ont pu être exposés à des produits d'autres secteurs de l'industrie du divertissement : séries TV, films, livres, applications mobiles. On parle alors de marché multi-face.

Les plateformes comme iTunes aujourd'hui expérimentent les logiques de marché multiface en diversifiant leurs offres.

⁷ Choi, J, (2010), « Tying in two-sided markets with multi-homing », The Journal of Industrial Economics, Vol. 58, n° 3, pp. 607-626.

⁸ « Marquee users » en anglais

⁹ Rochet J.C., TIROLE J., « Platform Competition in Two-Sided Markets », Journal of the European Economic Association, Juin 2003

Les effets de verrouillage

Les effets de verrouillage ne constituent pas à proprement parler des effets de réseau ; ils contribuent à les préserver et à les renforcer. Les effets de verrouillage se traduisent pour les utilisateurs et les clients par des coûts de changement (switching costs). Il est à noter que les effets de verrouillage ne sont pas le propre d'une économie digitale et qu'ils existent dans nombreux marchés (biens industriels et bien durables notamment, où la substituabilité de technologies de production peut être faible¹⁰). Ainsi la dépendance à un fournisseur de matériel industriel s'apparente souvent à un effet de verrouillage, l'entreprise n'ayant pas d'alternative de remplacement

Un effet de verrouillage caractérise une situation où les coûts de changement de technologie sont si élevés que le client ne change pas de produits. L'importance de ces coûts de changement indique dans quelle mesure un client est « prisonnier » d'un fournisseur donné.

Le coût total de changement de produit est égal au coût supporté par le consommateur et le coût supporté par le nouveau fournisseur pour servir le nouveau client. Les coûts de changement découlent souvent de l'utilisation de produits complémentaires, ce qui est le cas lorsqu'il existe des effets de réseau indirects. Dans le cas d'un bien réseau ou d'un logiciel, la formation acquise par l'utilisateur est complémentaire à la formation similaire acquise par tous les autres utilisateurs.

Les effets de verrouillage et les coûts de changement induits ont plusieurs origines :

- Complémentarité des biens/services et donc importance des effets de réseau indirects ;
- Contractuelle : contrat pluriannuel, clauses de renouvellement, frais de résiliation, date de résiliation, etc. ;
- Coûts de recherche d'une solution alternative ;

¹⁰ C'est le cas de tous les « actifs spécifiques » au sens d'O. Williamson. Un actif (matériel, humain etc.) est dit spécifique quand une transaction requiert un investissement durable et que celui-ci est peu, voire pas du tout redéployable sur une autre transaction. Dans ce cas, l'agent qui engage l'actif dans une transaction se retrouve dans une situation de dépendance vis-à-vis de l'autre partie. Voir https://fr.wikipedia.org/wiki/Économie_des_organisations#La_th.C3.A9orie_des_co.C3.BBts_de_transaction

4. L'effet de verrouillage (def.) : du fait de coûts de changements élevés, le consommateur reste captif au sein d'un même service/bien

- Formation à l'utilisation à la marque et à ses produits/services qui représentent de véritables coûts d'apprentissage en cas de changement ;
- Stratégies de fidélisation à la marque.

Cependant les technologies sont de plus en plus interopérables avec la généralisation de formats comme XML ou les web services, le développement des infrastructures en mode *cloud*, et les logiciels en mode service (*Software As A Service*), tout comme la virtualisation des systèmes et des applications. Si les coûts de changement ne disparaissent pas totalement, on peut noter que les coûts de migration ont plutôt tendance à diminuer ces dernières années, y compris dans le domaine du cloud où le passage d'une plateforme à une autre est en voie de standardisation, notamment grâce à la technologie des *containers*¹¹ développée par la société Docker et la constitution d'un consortium technologique open-source sur ces technologies¹².

De plus en plus, les logiques d'interopérabilités viennent affaiblir les effets de verrouillage.

Conclusion intermédiaire :

Plusieurs effets de réseau complémentaires définissent la structure des plateformes numériques. Cette première approche des plateformes permet de mieux comprendre la logique concurrentielle de l'économie numérique et les comportements des utilisateurs de ces plateformes.

De l'écosystème aux plateformes

Si les effets de réseau sont essentiels pour que l'on puisse caractériser la notion de plateforme, ils ne suffisent pas à eux seuls à la définir. Parce qu'elles mobilisent de nombreux acteurs et partenaires de nature différente en interrelation, **la notion d'écosystème d'affaires permet d'améliorer la compréhension de la notion de plateforme.** Mais d'autres dimensions, notamment technologiques, tout comme la transformation du client en ressource de la plateforme, permettent de parvenir à une description plus

La notion d' « écosystème d'affaires » est le second pilier de la définition d'une plateforme numérique.

¹¹ <http://www.journaldunet.com/solutions/cloud-computing/docker-definition-avantages-inconvenients.shtml>

¹² <http://www.journaldunet.com/solutions/cloud-computing/1158949-google-confie-son-infrastructure-de-container-a-un-consortium-open-source/>

complète et spécifique de ces nouvelles formes organisationnelles de l'échange et de la production propres aux technologies de l'information.

Caractéristiques d'un écosystème d'affaires

La notion d'écosystèmes d'affaires n'est en soi pas récente. Elle a été forgée par James Moore en 1996¹³. S'intéressant aux stratégies d'entreprises, et particulièrement aux stratégies de « coopétition » (compétition et coopération), il définit un écosystème comme « une communauté économique supportée par l'interaction entre des entreprises et des individus. » Un écosystème produit des biens et des services en apportant de la valeur aux clients qui font eux-mêmes partie de cet écosystème. Les membres incluent les fournisseurs, les producteurs, les concurrents et autres parties prenantes.

Les membres d'un écosystème co-évoluent sur la base de leurs compétences respectives, leurs rôles et vont tendre à s'aligner eux-mêmes sur la direction d'une ou de plusieurs entreprises centrales. Ceci est particulièrement visible dans le cas de l'écosystème mobile d'Apple dont les innovations matérielles dépendent des capacités d'innovation des fournisseurs : Sony pour les caméras, LG pour les écrans, Samsung pour les processeurs, Qualcomm pour le modem. Le leader de l'écosystème a pour rôle d'apporter de la valeur à la communauté car il engage les membres à agir en partageant une vision pour adapter leurs investissements et trouver des rôles d'appui mutuels.

Tout écosystème est organisé par une ou plusieurs entreprises « pivot ». L'écosystème automobile est ainsi organisé autour des grands constructeurs mondiaux (GM, Honda, Volkswagen, Renault-Nissan, etc.). L'industrie du mobile est organisée autour de 3 à 4 entreprises-pivots (Apple, Google, Samsung, China Mobile).

L'entreprise-pivot possède une base de clients qu'elle a construite et à laquelle elle donne accès aux partenaires de l'écosystème. Elle définit les modalités de partenariats (techniques, financières), organise, anime et développe l'écosystème

La mise en œuvre d'une telle stratégie nécessite d'adjoindre de nombreuses ressources complémentaires que ne possède pas l'entreprise-pivot et donc de recruter des entreprises partenaires. Elle gère des situations de concurrence mais aussi de partenariats. L'interdépendance est forte et

Dans un écosystème d'affaires, de nombreuses entreprises pivotent autour d'entreprises centrales dans une logique de coopétition qui mêle donc coopération et concurrence.

¹³ Moore, James (1996), « The Death of Competition : Leadership and strategy in the age of business ecosystems », New York, Harper Business.

complexe (contenus/contenants, technologiques, accès aux données). On parle de co-évolution des acteurs où les actions communes peuvent produire des résultats inattendus qui amènent à redéfinir les termes du partenariat : c'est par exemple le cas des applications de cartographie entre Apple et Google sur le mobile.

Google a depuis l'ouverture de plateforme mobile d'Apple, iOS, mis son application « Maps » à disposition sur celle-ci. C'est un service très populaire et très utilisé. Apple a donc construit sa propre application de cartographie et tente de rivaliser avec celle de Google, mais sans l'égaliser en termes fonctionnels, ou de données de Point d'Intérêt (POI), ou d'itinéraires, ou de guidage. Pour les deux entreprises une telle application est clé pour générer d'autres services et donner de la valeur au terminal. Google ne peut se passer des centaines de millions d'utilisateurs d'iOS et Apple ne peut évincer Google de sa plateforme tant que son application ne rivalise pas avec celle de son concurrent.

Dans le monde digital, il existe donc une double logique concurrentielle :

– Une concurrence entre les écosystèmes :

- Ex : Apple vs. Google dans le mobile mais partenaire dans certaines actions d'acquisition de portefeuille de brevets ou encore Samsung et Apple qui sont partenaires sur les processeurs mobiles mais concurrents sur le marché des smartphones

– Une concurrence au sein de l'écosystème :

- Coopétition : logique partenariale mais concurrence toujours possible de l'entreprise-pivot
 - Exemples : Apple et les éditeurs d'applications mobiles, Amazon et les marchands de la marketplace ;
- Concurrence pour l'accès au client final :
 - Contrôle des modes d'accès au client (identifiant unique du client chez Apple, pas d'accès à l'e-mail du client sur la marketplace d'Amazon) ;
- Visibilité sur la plateforme
 - Exemple : le contrôle de la plateforme et leurs algorithmes de classement dans les magasins d'application mobile donne plus ou moins de visibilité aux partenaires. Il existe en effet des centaines de milliers d'applications et le nombre de leur téléchargement dépende fortement de leur visibilité dans ces espaces et donc leur classement dans les différentes catégories d'applications. En outre, l'Appstore possède une

procédure de contrôle et de vérification des applications. Apple se réserve ainsi le droit d'en refuser certaines, comme par exemple AppGratis qui a été retirée de l'Appstore en avril 2013.

- Partage de la valeur ajoutée (cf. § suivant).

Dans un écosystème, l'entreprise-pivot co-évolue donc avec ses partenaires avec lesquels elle coopère mais avec lesquels elle est aussi en compétition. La valeur qu'elle crée dépend donc aussi de celles des membres de l'écosystème. Pour autant un écosystème n'est pas forcément une plateforme.

De l'écosystème à la plateforme

La différence entre un écosystème et une plateforme repose sur trois éléments :

- Une plateforme **exploite systématiquement les effets de réseau** et plus particulièrement deux d'entre eux : indirects et croisés. Cette exploitation est le résultat d'une stratégie délibérée, ce qui n'est pas toujours le cas dans un écosystème comme par exemple l'industrie automobile.
- Une **stratégie technologique initiale** qui permet de bâtir les collaborations et d'ajouter des partenaires, notamment au travers d'API ou d'un SDK. La **générativité** de la plateforme permet de caractériser cette stratégie technologique. La notion de **générativité**¹⁴ renvoie à la capacité plus ou moins grande d'une architecture technique à permettre le développement de la plateforme et donc **l'étendue de celle-ci**. La générativité s'apprécie au travers de plusieurs dimensions :
 - Architecture des ressources informatiques (ouverte, fermée, semi-ouverte) ;
 - Capacité à faciliter l'accès à celles-ci par une ou plusieurs APIs ;
 - Capacité à mobiliser une communauté de développeurs ;
 - Capacité à impliquer le client (*open innovation*).
- **le client est partie constitutive de la création de valeur**¹⁵. La plateforme a notamment pour objectif de mobiliser le client en tant que ressource :
 - au travers des effets croisés, la plateforme commercialisant l'accès à cette ressource ;

Trois éléments différentient les plateformes des écosystèmes : les effets de réseau, la mobilisation du client comme ressource et la générativité de la plateforme qui peut découler de ses choix technologiques.

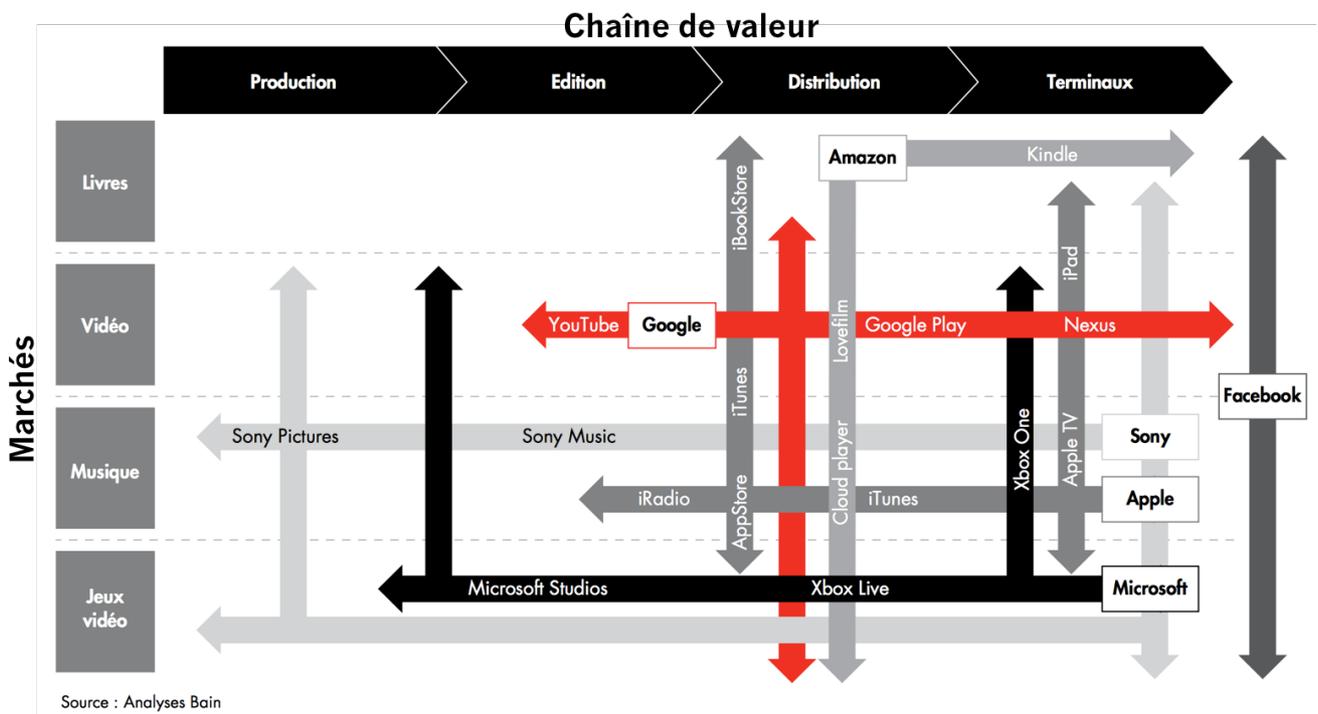
¹⁴ Voir Yoo Y., (2012), « The Tables Have Turned: How can the Information Systems field contribute to technology and innovation management research? », Working Paper Temple University

¹⁵ Voir « Platform Scale », Chaudary S.P., qui parle de « interaction first business »

- par les données qu'il génère dans les interactions avec la plateforme (si elles font l'objet d'une exploitation par la plateforme) ;
- par tous les mécanismes de participation du client dans la chaîne de valeur (open innovation, co-conception, *crowdsourcing*, co-production, co-branding, marketing viral, communauté de clients)

Enfin pour caractériser les plateformes, les comparer et les analyser, il peut être utile de s'intéresser à leur déploiement sur les marchés (déploiement horizontal) et le long d'une chaîne de valeur (déploiement vertical).

Figure 5 : Les nouvelles prescriptions : de l'abondance à la découverte¹⁶



Une plateforme qui se déploie sur une chaîne de valeur complète, de l'amont à l'aval, est souvent désignée par le terme de « full-stack platform ».

¹⁶ Adapté de : Les nouvelles prescriptions : De l'abondance à la découverte, Rapport Bain & Company 2013 sur la consommation numérique des biens et services culturels pour le Forum d'Avignon

¹⁷ <http://www.kpmg.com/fr/fr/issuesandinsights/decryptages/pages/full-stack-nouvel-etat-esprit.aspx>

Plateforme et création de valeur

Pour saisir la portée de la notion de plateforme, il faut comprendre qu'elle modifie la manière de créer de la valeur et sa répartition entre les différents acteurs qui la compose. Si les partenaires contribuent substantiellement à produire de la valeur pour la plateforme par l'apport de ressources (contenus, services, actifs, données, etc.), la plateforme crée également de la valeur pour ses partenaires selon quatre modalités.

Faciliter l'accès aux des marchés

Participer à un écosystème c'est d'abord **accéder à une base installée de clients que seul le partenaire n'aurait pu construire seul**. Les partenaires de l'écosystème accèdent donc à des marchés à des coûts bien inférieurs à ceux qu'ils auraient supportés seuls. Ceci est particulièrement le cas des plateformes de réservations en ligne comme Booking qui permettent à des hébergeurs d'accéder à une clientèle internationale à laquelle ils avaient difficilement accès. Aussi, quand en 2014, Priceline (Booking.com, Kayak, Priceline.com, CarRentals, Opentable, Agoda) investit 2,4 milliards de dollars en publicité sur Internet¹⁸, cet investissement bénéficie à tous les partenaires de la plateforme et génère des contacts qualifiés pour les hôtes que leurs investissements publicitaires ne pourraient à eux seuls générer.

La logique est identique en ce qui concerne les *marketplaces* qui offrent au vendeurs tiers l'accès à un trafic de visiteurs mensuels que ces vendeurs seraient bien en peine de développer par eux-mêmes, tout comme les centrales d'achat de la grande distribution donnent accès à des marchés conséquents à de nombreuses PME. En outre, ces *marketplaces* constituent souvent pour les petites entreprises une véritable alternative à de coûteux moyens d'acquisition de clients en ligne (campagnes d'emailing, affiliation, Search Engine Marketing). Ainsi sur les 15 premiers sites e-commerce en France, 8 sont des *marketplaces* accessibles à de nombreux partenaires. Dans un environnement où le nombre de sites marchands actifs poursuit sa progression (+14 % en un an) et, où on dénombre désormais 164 200 sites marchands actifs contre seulement 14 500 sites il y a 10 ans, cet accès réduit les coûts de développement du trafic et donne une visibilité à des marques qui auraient du mal à exister uniquement avec leur seul site web.

Une plateforme créée de la valeur pour tout un écosystème d'acteurs.

La plateforme facilite l'accès au marché pour une multitude d'acteurs. Exemple : les marketplaces du e-commerce, ouvertes à de nombreux partenaires.

¹⁸ Source : Rapport annuel 2014 Priceline.com, <http://tinyurl.com/p9v2rg3>

Figure 6 : Le top 15 du e-commerce¹⁹

Rang	Marque	Visiteurs uniques moyens par mois	Couverture moyenne (en % de la population d'internautes)	Visiteurs uniques par jour
1	Amazon	17 516 000	37,7	2 072 000
2	Cdiscount	10 732 000	23,0	886 000
3	Fnac	10 684 000	22,9	874 000
4	eBay	7 947 000	17,0	910 000
5	Carrefour	7 587 000	16,2	557 000
6	Price Minister	7 540 000	16,1	590 000
7	Voyages-SNCF.com	6 860 000	14,7	500 000
8	La Redoute	6 839 000	14,6	464 000
9	Vente-Privée.com	5 963 000	12,8	995 000
10	E.Leclerc	5 553 000	11,9	451 000
11	Darty	5 424 000	11,6	332 000
12	Leroy Merlin	5 005 000	10,7	346 000
13	Auchan	4 890 000	10,5	364 000
14	Rue du Commerce	4 665 000	10,0	296 000
15	Décathlon	4 361 000	9,3	242 000

On retrouve enfin la même logique sur le marché du livre électronique où des auteurs non publiés par les maisons d'édition trouvent un public grâce aux plateformes en ligne de livres électroniques.

L'accès à l'international

Les plateformes de taille mondiale offrent à leur partenaire un accès facilité à l'international que ce soit pour des marques et des distributeurs sur les marketplaces ou pour les développeurs sur les magasins d'applications mobiles. S'implanter dans un pays requiert toujours des investissements conséquents pour y développer une clientèle. Ces coûts sont fortement réduits, notamment les coûts d'acquisition client, du fait du trafic existant dans chaque pays sur la plateforme ?

Les plateformes facilitent l'accès au marché international.

Le développement de l'emploi

En fournissant des opportunités de marché, les plateformes digitales permettent à leurs partenaires de se développer économiquement. Ceci est

¹⁹ Baromètre trimestriel de l'audience du e-commerce en France, Fevad, Médiamétrie/Netratings, novembre-octobre 2014.

particulièrement visible dans le cas des plateformes d'applications mobiles. Le rapport de l'Union européenne sur l'économie des applications mobiles estime que l'Union compte 406 000 professionnels développeurs d'applications mobiles et que les plateformes mobiles ont contribué à créer 667 000 emplois directement et un million créés indirectement²⁰. Il en va de même avec les plateformes de VTC Chauffeur-Privé, LeCab ou Uber qui offrent des opportunités d'emploi à de nombreuses personnes. Le rapport Thévenoud estimait à 68 000 créations d'emplois si le marché se développait comme à New York ou Londres²¹.

Les opportunités de marché générées par les plateformes dynamisent l'emploi.

Autre exemple, la plateforme de services aux particuliers Youpjob observe que sur 80 000 personnes qui contribuent à offrir des services, 20 % sont sans emploi²².

Le développement des revenus

Si la plateforme crée des revenus pour elle-même en s'appuyant sur les membres de l'écosystème, elle en produit tout autant pour ses partenaires. Si tel n'était pas le cas, l'écosystème n'aurait plus guère de sens pour les partenaires qui s'en retireraient²³ : cet élément est fondamental pour les partenaires, y compris dans l'économie collaborative.

Dans le domaine des applications mobiles, Apple a reversé aux développeurs d'applications mobiles 25 milliards de dollars depuis 2008, dont la moitié en 2014²⁴. En 2016, le marché global des applications mobiles représentera 143 milliards de dollars²⁵. En 2014, les versements aux développeurs d'applications mobiles sur la plateforme d'Apple, iOS, ont été supérieurs aux recettes du box Office américain.

²⁰ Rapport « The European App Economy », Août 2014

https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/active-healthy-ageing/vision_mobile.pdf

²¹ <http://www.thomasthevenoud.fr/wp-content/uploads/2014/04/Rapport-Thomas-Thévenoud-24-04-20142.pdf>

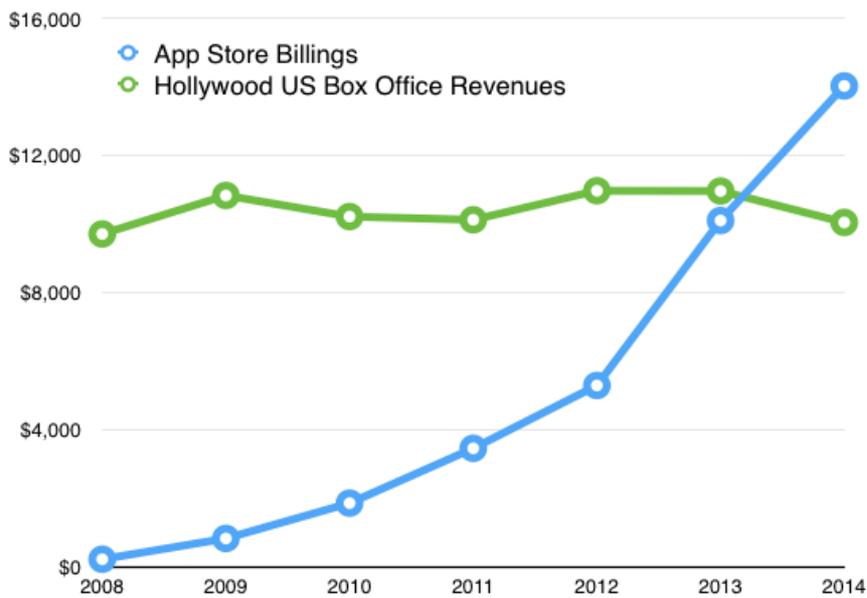
²² Source : « Les mille visages de l'économie du partage », Le Monde, 24/08/2015

²³ C'est le cas de certains artistes (Jay Z, Taylor Swift par exemple) sur les plateformes musicales sur lesquelles ces dernières ne sont pas en mesure de rémunérer suffisamment les artistes du fait des contrats avec les maisons de disque.

²⁴ Source : <http://theconversation.com/apples-record-earnings-show-app-economys-meteoric-growth-37014>

²⁵ Rapport « App Economy Forecasts 2013-2016 », Developers Economy, <https://www.developereconomics.com/reports/app-economy-forecasts-2013-2016/>

Figure 7 : Recettes applications mobiles iOS / Box Office US²⁶



Par ailleurs, l'économie des applications mobiles a généré 16,5 milliards de dollars en Europe en 2014 contre 13 milliards de dollars en 2012²⁷.

Dans le cas des plateformes collaboratives, une étude du Crédoc²⁸ montre que, dans le contexte contraint du pouvoir d'achat des ménages, l'utilisation des plateformes collaboratives est d'abord et avant tout un moyen de « faire des économies et de gagner de l'argent » (50 % des sondés choisissent cette motivation en 1^{ère} réponse, 17 % en seconde).

C'est également l'une des motivations essentielles d'une plateforme comme YoupiJob qui permet aux participants de compléter leur revenu en effectuant un large éventail de prestations pour des particuliers. Une étude du Pôle interministériel de prospective et d'anticipation des mutations économiques (Pipame)²⁹, estime que pour 5,2% de la population française, les revenus de l'économie collaborative représentent plus de 50% de leur

Le fonctionnement des nouvelles plateformes numériques, notamment dans l'économie collaborative, fait émerger de nouvelles formes de revenus.

²⁶ <http://www.asymco.com/2015/01/22/bigger-than-hollywood/>

²⁷ Rapport « The European App Economy », Août 2014

https://ec.europa.eu/research/innovation-union/pdf/active-healthy-ageing/vision_mobile.pdf

²⁸ Daudey E., Hoibian S., (2014), "La société collaborative - mythe et réalité", Cahier de recherche, Credoc, n°313, 65 p., décembre, <http://www.credoc.fr/pdf/Rech/C313.pdf>

²⁹ DGE, (2015), Rapport sur les « Enjeux et perspectives de la consommation collaborative », 336 p., juillet, <http://www.entreprises.gouv.fr/etudes-et-statistiques/enjeux-et-perspectives-la-consommation-collaborative>

revenu. Cette étude montre que 12 % des 25-34 ans tire plus de 50 % de leurs revenus de la consommation collaborative³⁰.

Si les plateformes digitales créent de la valeur pour elles-mêmes, elles contribuent tout autant à créer de la valeur pour les partenaires qui utilisent la plateforme et ses fonctionnalités.

Conclusion intermédiaire :

Le fonctionnement en écosystème est une donnée essentielle à la définition des plateformes. De ce fait, les plateformes numériques génèrent une économie qui bénéficie à une multitude de partenaires et concurrents, tant par de nouveaux accès au marché que par la création d'emplois et de nouveaux revenus.

Ainsi, le rôle central de ces entreprises-pivot crée des interrelations fortes qui pourraient être préjudiciable dans le cas d'abus de position dominante : c'est la question que soulève la dernière partie de cette note.

Conséquences des effets de réseau dans l'analyse des marchés

L'existence des effets de réseau et le développement des plateformes conduit nombre d'analyses aux conclusions que ces marchés conduisent à des structures de marché de type monopolistique ('winner takes all').

Toutefois, l'observation de différents marchés laissent plutôt penser que la structure de marché sur lequel existent des effets et de réseaux et des plateformes s'apparente davantage à **une structure oligopolistique avec frange concurrentielle**, où un petit nombre d'acteurs concentre une vaste partie du marché et où de nombreux acteurs se disputent des niches du marché : 'Winners take the most'. D'autre part, contrairement à une idée fortement répandue, les entreprises arrivées en premier sur un marché sont loin de le dominer par la suite ('first-mover advantage').

Le marché des plateformes se caractérise par une structure oligopolistiques, où un petit nombre d'acteurs concentrent la plus vaste partie du marché.

³⁰ Ibid, p.37

Effets de réseau et jeu concurrentiel

Il est important de souligner que la captation des effets de réseau par une entreprise dépend fortement de sa capacité à dissuader ses clients de quitter la plateforme. Elle peut pour cela développer des effets de verrouillage (cf. § effets de verrouillage), en particulier grâce à la mise en place de standards techniques. Les formats techniques propriétaires permettent « d’internaliser » les effets de réseau. Au contraire, des formats libres facilitent la diffusion des effets de réseau à l’ensemble du marché.

Il faut donc distinguer deux cas dans l’analyse d’un marché régi par les effets de réseau :

- Lorsque les effets de réseau se répandent sur l’ensemble du marché, et favorisent sa dynamique globale ;
- Lorsque les effets de réseau sont capturés par un acteur du marché qui a rendu son produit, dans une certaine mesure, attractif au plus grand nombre et incompatible avec les caractéristiques des produits concurrents.

L’existence d’effets de réseau croisés ne conduit pas nécessairement à une situation de monopole. Le monopole est, au contraire une exception, qui survient lorsque :

- les coûts de transfert (monétaires et psychologiques) d’une plateforme à une autre sont dissuasifs ;
- la segmentation de l’offre par type d’utilisateurs, type de besoins ou de zones géographiques n’est pas de nature à obtenir la préférence d’une partie des utilisateurs, ce qui est rarement le cas. Même si les plateformes généralistes peuvent parfaitement procéder à des segmentations internes par catégorisation, ou grâce à des fonctionnalités de recherche, il se trouvera toujours des utilisateurs pour préférer la logique affinitaire des sites spécialisés. Ceci est fondamentalement lié à la distribution des préférences des individus ;
- la plateforme n’est pas confrontée à la concurrence d’entrants avec une promesse de valeur et/ou une technologie supérieure à la sienne dans des proportions telles que ses utilisateurs soient prêts à migrer.

Trois facteurs pour identifier une plateforme en situation de monopole : l’effet de verrouillage, la segmentation de l’offre, l’absence de concurrence.

Winner-takes-all ou winners-take the most ?

De toutes les lois supposées s'imposer sur les marchés à effets de réseau ou à rendements croissants d'adoption, celle qui a le plus fortement et durablement marqué les esprits, est celle du monopole : « *winner-takes-all* ». Selon ce principe, le mécanisme des effets de réseau aboutit au triomphe d'un seul, qui rafle la mise, en totalité ou en grande partie (« *winner-takes-most* »).

Les modèles théoriques conduisent à cette « aberration » parce qu'ils sont, justement, théoriques, qu'ainsi ils raisonnent sur les effets de réseau en excluant tout autre effet, de nature différente ou contraire, et qu'ils ne posent pas de limites temporelles à l'analyse.

Dans le monde « réel », où les usages du digital évoluent très rapidement, où les acteurs chinois déploient lentement mais sûrement des stratégies sur le marché européen, **les marchés à effets de réseau ne se structurent que de façon exceptionnelle sous la forme d'un monopole.**

La plupart du temps, la configuration concurrentielle qui s'impose est l'oligopole à frange concurrentielle (un petit nombre d'acteurs qui concentrent une vaste partie du marché et de nombreux acteurs se disputant des niches). De très nombreux marchés ont une structure concurrentielle de la sorte, et ce bien au-delà des marchés digitaux.

Sur le marché de la recherche d'emploi, la plateforme dominante, Pôle Emploi, dispose d'une audience six fois supérieure à celle de son premier concurrent, Indeed. Sur celui des annonces immobilières, Leboncoin et SeLoger réalisent une audience cumulée supérieure à celle de tous leurs concurrents³¹.

La loi du monopole appliquée au marché des plateformes ne tient pas compte des réalités concrètes des marchés et de leurs évolutions.

³¹ Source : Aurélien Duthoit, Les effets de réseau exacerbent la concentration, <http://www.xerfi-precepta-strategiques-tv.com/>

Figure 8 : Plateformes et marchés

Marché	Cœur de marché	Frange concurrentielle
<u>Voyages</u>	Voyages-sncf.com, Booking, Air France, Blablacar	Opodo, Kayak, Expedia, Voyage Privé, easyjet, Accorhotels, eDreams, Lastminute
<u>Rencontres</u>	Meetic, AdopteUnMec	Gleeden, Gauche-rencontre, Feujworld, Mektoube, Attractive World, Zoosk, Elite rencontre, eDarling, be2.fr, Casualdating, Tinder, easyflirt, Forcegay, Rencontre obèse, Marmite love, Celibest, theotokos
<u>Emploi</u>	Pole emploi, Indeed, LeBoncoin, Apec, Cadremploi, Meteojob, Monster, Regionjobs, Keljob	Cadresonline , yupeek.com, geojobs, recrut.com, Jobweb, Jobaroundme.fr, jointree, lesjeudis.fr, careerbuilder, DogFinance, JobTransport, Metalemploi, jobenergies, clicandpower.fr, revue-banque.fr, emploi-assurance.com, leem.org, aeroemploiformation, akadeus.com
<u>Logement</u>	Leboncoin, Seloger	PAP, ParuVendu Immo, AVendreALouer, Explorimmo, Orpi, Century21, Vivastreet Immo, Meilleursagents, Foncia, Fnaim, entreparticuliers, Les Clés du Midi
<u>E-commerce</u>	Amazon, Cdiscount, Fnac, eBay, PriceMinister, La Redoute, vente-privée, E.Lelclecerc, Darty, Leroy Merlin, Auchan, Rue du commerce, Decathlon	138 000 sites marchands 800 sites réalisent 67% du CA 66,5% des sites e-commerce ont un CA < à 30 k€ 30% des sites e-commerce ont un 30 k€ < CA < 1 m € 3% des sites e-commerce ont un CA 1 m€ < à 10 m € 0,5% des sites e-commerce ont un CA > 10 m€ (800 sites réalisent 67% du CA)
<u>Musique</u>	iTunes, Spotify, Deezer 90%	Google Play, Groove (ex-Xbox Music), Youtube, Amazon Music, Fnac Jukebox, Quobuz, Rdio, 7Digital, CD1D, Habbet, Jamendo, Starzik, Universalmusic, Zaoza, Adziik, Altermusique, Hitster, last.fm, etc.
<u>Photo</u>	Fotolia, Getty Images	Flickr, 500px (6M), EyeEm (10M), Instagram

Voici cinq raisons qui expliquent cet état de fait décrit par le tableau précédent :

1. **Les effets de réseau sont rarement les seuls à structurer la concurrence :** l'influence des effets de réseau est d'autant plus faible que le bien / service considéré comprend une multitude de dimensions auxquelles les utilisateurs sont sensibles. Inversement, les effets de réseau sont puissants lorsqu'ils priment sur tous les autres facteurs réglant le jeu concurrentiel. Dans le cas des réseaux sociaux, les effets de réseau sont « puissants » car le nombre de personnes avec qui l'on peut potentiellement entrer en contact est un critère de choix qui, de loin, l'emportera sur tous les autres (ergonomie, services, respect des données privées). A l'inverse, les effets de réseau indirects sont de faible importance dans le cas des smartphones : l'avantage de l'iPhone à posséder le plus vaste choix d'applications est un facteur de choix parmi d'autres, dont certains plus décisifs pour la plupart d'entre eux, comme le prix, l'autonomie ou encore, le design ;
2. **Les effets de réseau, même puissants, s'épuisent souvent au-delà d'un seuil critique d'utilisateurs** et deviennent alors secondaires par rapport à d'autres critères de choix. La configuration du « *winner takes all* » sur les marchés à effets de réseau suppose implicitement que la valeur créée par un utilisateur supplémentaire reste toujours positive, cela quels que soient son identité et sa position dans la file d'arrivée. Ainsi, le cent millième utilisateur d'un réseau de rencontres est sensé encore ajouter de la valeur au réseau aux yeux de tous les autres membres réels ou potentiels. Il est plus réaliste, dans un cadre général, de supposer que les effets de réseau s'épuisent au-delà d'une masse critique. Et de postuler, par conséquent, que plusieurs services à effets de réseau puissent coexister, pourvu qu'ils aient réussi à franchir la masse critique ;
3. **Dans le monde « réel », l'asymétrie d'information entre consommateurs et producteurs de biens ou de services conduit à ce qu'une plateforme moins performante ne soit pas forcément reconnue comme telle par les utilisateurs.** Pour un individu en recherche d'emplois, il est impossible de déterminer *a priori* quel site d'emploi dispose de l'offre la plus riche d'annonces récentes correspondant à son profil. Il y a bien des volumes d'annonces indiqués sur chaque portail, mais chacun sait que ces données sont sujettes à caution. Un chercheur d'emplois « lambda » utilisera donc plusieurs plateformes simultanément, alors qu'il lui serait plus profitable de n'en utiliser qu'une seule. Comme plusieurs

Cinq facteurs viennent défier les théories économiques des effets de réseau et expliquent pourquoi la structure oligopolistique prédomine au monopole

plateformes d'annonces recueillent une audience notable, les employeurs ne peuvent, de leur côté, faire autrement que d'en utiliser plusieurs, afin de donner la plus grande visibilité à leurs annonces. Ce *multihoming* sur les deux faces entretient la coexistence de plusieurs sites de taille substantielle, tels que Cadremploi, Apec et Monster, dans la recherche d'emplois en ligne ;

4. Dans bien des cas, plutôt qu'un monopole, on se trouve dans une situation d'équilibre à plusieurs acteurs ayant atteint une taille critique suffisante pour coexister de façon pérenne sur le marché. Ces sites, tant qu'ils ne commettent pas de faux-pas, ont toutes les chances de se maintenir sur le marché. Mais ils doivent veiller à surtout ne jamais laisser le nombre de leurs utilisateurs s'éroder, sans quoi la migration vers une autre plateforme peut s'accélérer et les faire disparaître. Dans un horizon temporel illimité qui est celui des théoriciens, la situation d'équilibre est forcément le monopole (tout au moins sur le cœur de marché) car la probabilité de réalisation de ce petit choc, de ce petit événement qui mènera l'une des forces en présence de vie à trépas est de 100%. Dans le monde réel, où les entreprises se projettent rarement à plus de 5 ans, cette probabilité est faible. Pour une entreprise souhaitant s'emparer du cœur de marché sans partage, le rachat progressif des rivaux – dans une limite acceptable par les autorités de la concurrence – est un moyen assurément plus efficace que d'attendre leur éviction par la polarisation des effets de réseau ;
5. Les oligopoles que l'on observe sur le cœur de marché³² sont toujours accompagnés d'une frange concurrentielle composée de nombreux petits acteurs de niche. Il convient d'enterrer cette illusion que les sites généralistes, grâce aux fonctionnalités de recherche et de navigation internes, pourront un jour venir à bout des acteurs de niches (ce que suggère la formule « *winner-takes-all* »). Les sites généralistes tentent bien sûr de fédérer les niches, mais ils ont du mal à s'imposer sur ces dernières pour les raisons suivantes :
 - Une part importante des utilisateurs préfère les sites spécialisés, car ils répondent – en apparence tout au moins – de façon plus précise à leur besoin ;
 - Les sites généralistes même avec une offre pointue ont du mal à rendre cet atout visible sur leur page d'accueil et via les fonctionnalités de tri

³² Nous entendons par « cœur de marché », ce segment du marché qui représente la plus grosse part du chiffre d'affaires ou de l'audience

dont ils disposent. Plus une offre est large et profonde sur un site internet, plus sa navigation est compliquée et fastidieuse, rebutant d'autant nombre d'utilisateurs ;

- Les acteurs de niche font généralement preuve d'une détermination bien plus grande à conquérir et défendre leur offre que les acteurs généralistes pour qui, cette part d'activité représente un faible enjeu commercial. C'est une question d'allocation des moyens : même si ces moyens paraissent disproportionnés au départ, on constate que les investissements financiers, techniques et humains d'un spécialiste surpassent *in fine* de loin ceux d'un généraliste.

Les marchés à effets de réseau : une impossible concurrence ?

Les effets de réseau, lorsqu'ils sont puissants, constituent une arme redoutable dans le jeu concurrentiel. Concurrencer Facebook, Google, Booking, Kayak, Meetic, Cadremploi, Leboncoin ou Seloger n'est pas aisé.

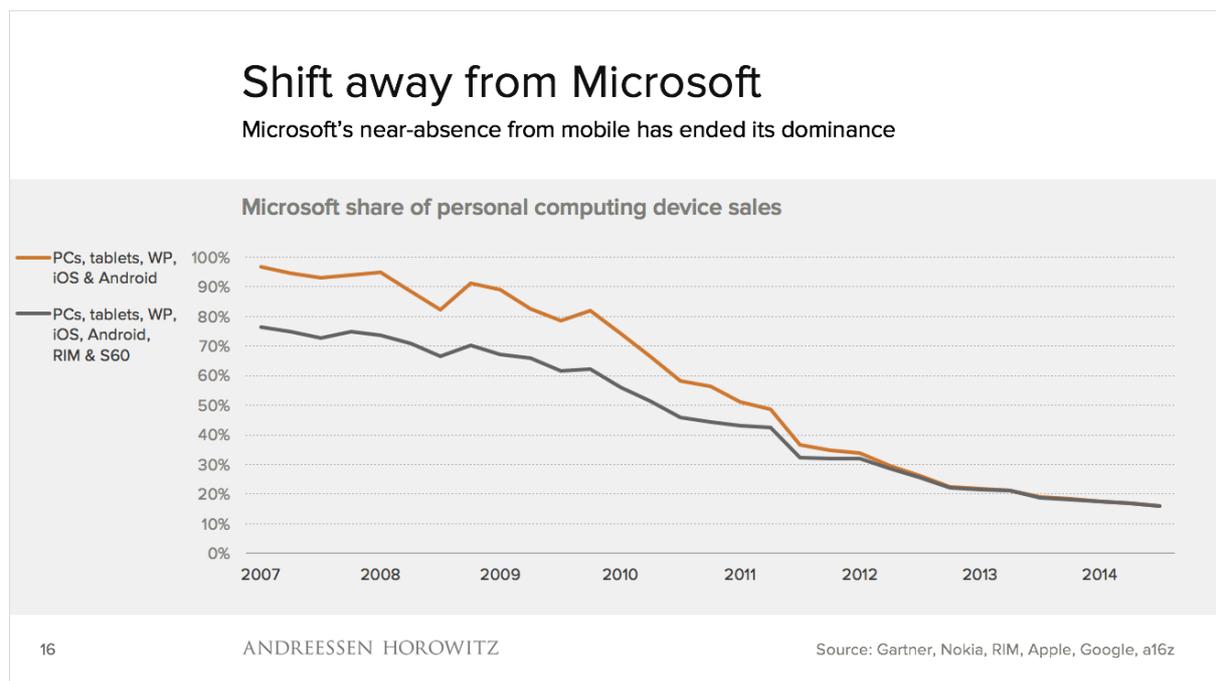
Pour autant, les positions des acteurs dominants sur les marchés à effets de réseau ne sont pas imprenables. Un nouvel entrant, avec une promesse de valeur attractive et originale, peut déstabiliser le marché. Certes, il lui faudra du temps et consentir à de lourds investissements, mais c'est ce dont témoigne l'observation de nombreux marchés. eBay, par exemple, a perdu du terrain en France face au site de vente entre particuliers Leboncoin, comme le démontre l'évolution du volume de recherche sur Google entre 2004 et 2015.

Figure 9 : Évolution des recherches eBay / Leboncoin



L'ultra-dominance sur le marché de l'informatique et du PC constitué par Microsoft et Intel (« Wintel ») a été battue en brèche par Apple & Google et les puces ARM dans le mobile et les tablettes. Ce ne sont pas les procédures anti-trust européennes qui ont mis fin à la domination de Microsoft dans le monde des navigateurs Internet, mais bien le passage au mobile et le déclin relatif du PC que Microsoft n'a pas su correctement appréhender.

Figure 10 : évolution des ventes sur le marché PC, tablette, mobile



Une entreprise comme Nokia, ultra-dominatrice du marché mondial de la téléphonie mobile pré-Internet (dont la part de marché mondiale était supérieure à 40 %), a été balayée en quelques années par Apple et Samsung. En 2007, Nokia possédait plus de 50 % de la part du marché sur les smartphones³³. En 2012, la marque tombe en dessous du seuil des 10 %. Des travaux montrent à quel point l'enfermement technologique et stratégique des dirigeants a précipité la chute de l'écosystème Nokia/Symbian dans la téléphonie mobile, point largement dénoncé dans un courrier interne rédigé par Stephen Elop son nouveau P-DG en 2011³⁴.

³³ IDC, Nokia, Gartner

³⁴ voir : « We too are standing on a burning platform », <http://www.engadget.com/2011/02/08/nokia-ceo-stephen-elop-rallies-troops-in-brutally-honest-burnin/> voir également Fautro V., Gueguen G., : « Quand la domination du leader

L'observation de nombreux autres marchés sur des périodes longues montre donc qu'aucune entreprise n'arrive à dominer durablement son marché.

Ce qui garantit la concurrence, c'est la possibilité d'entrée sur le marché par l'innovation, qu'elle soit technologique ou d'usage. La menace, pour les acteurs dominants sur les marchés à effets de réseau, provient le plus souvent des marges du marché : de start-ups innovantes qui transforment et déplacent les usages, d'entreprises qui innovent par leur modèle d'affaires, et qui souvent, ne sont pas prises au sérieux par les entreprises en place...

L'avantage du premier entrant est-il avéré ?

La littérature sur les effets de réseau a répandu l'idée qu'il fallait être le premier, sinon parmi les pionniers du marché pour enclencher et profiter des effets de réseau. La théorie de « l'avantage du pionnier » ou « *first-mover advantage* » est très contestable, car être premier sur un marché peut aussi s'avérer une source de nombreux désavantages :

- Il faut supporter d'importants coûts d'évangélisation du marché, dont bénéficient les entreprises suivantes :
- Les coûts d'imitation sont inférieurs aux coûts d'innovation ;
- Les entrants tardifs bénéficient des tâtonnements des pionniers dans l'élaboration d'offres répondant précisément aux besoins du marché. Passée une période d'observation, ces entrants tardifs peuvent ainsi se trouver en capacité de proposer une offre plus attractive, qui deviendra la référence du marché ;
- Un brusque changement d'environnement technologique ou de la demande pénalise les acteurs en place, surtout si les coûts d'adaptation de leur offre sont importants ;
- Les acteurs en place sont souvent « prisonniers » de routines de production, de savoir-faire, d'idées préconçues sur les attentes du marché qui les rendent moins flexibles, moins réactifs face au changement. La peur de cannibaliser un produit existant constitue en outre un frein majeur à l'innovation ;

Ainsi, plusieurs marchés digitaux illustrent bien le fait qu'il n'existe guère d'avantage au premier entrant :

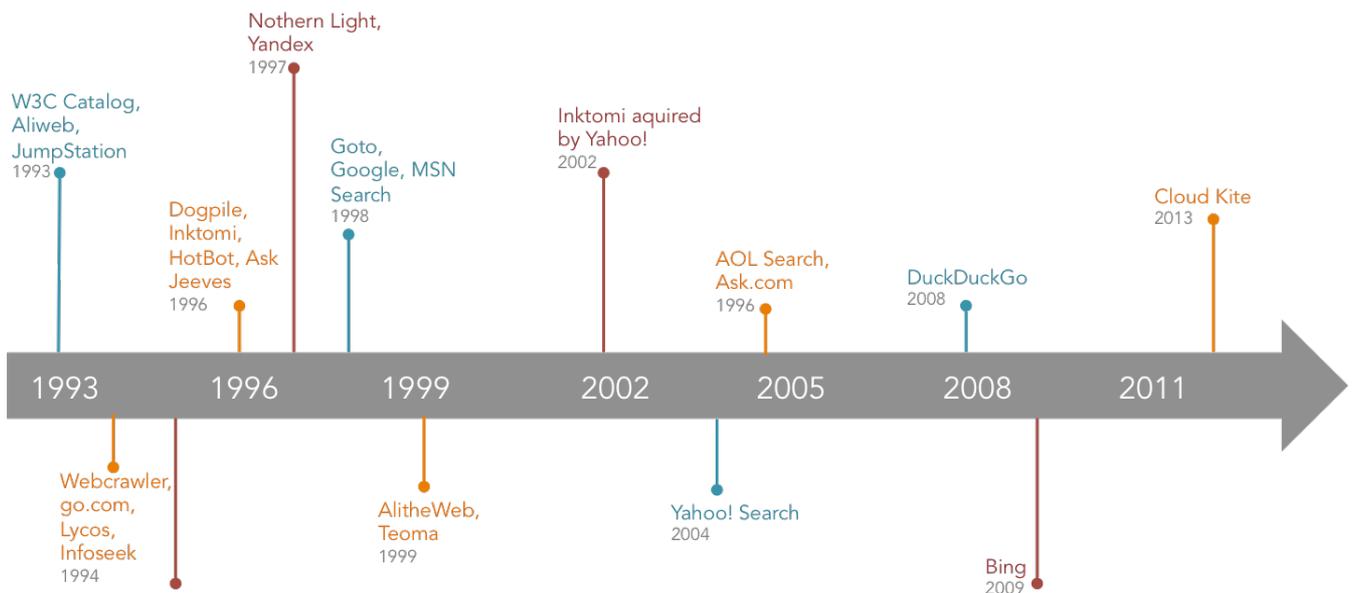
Les effets de réseau accentuent la concurrence entre les acteurs et rend imprévisible l'apparition des acteurs dominants sur le futur marché.

Le marché du moteur de recherche et des réseaux sociaux démontrent que la théorie de l'avantage du premier acteur est très contestable.

contribue au déclin. Analyse de l'écosystème d'affaires Symbian et rôle de Nokia », Revue Française de Gestion, Vol. 32, n°222, pp. 107-121.

- Le marché des moteurs de recherche. Google, moteur actuellement dominant (sur les marchés occidentaux), n'est pas l'entreprise entrée en premier sur ce marché, comme en atteste l'ordre d'entrée des entreprises sur les marchés des moteurs de recherche.

Figure 11 : Chronologie des marchés de moteurs de recherche



- Le marché des réseaux sociaux constitue une autre illustration de ce phénomène : les premiers réseaux sociaux n'ont que très rarement réussi à s'imposer dans le temps, et les réseaux Friendster, Myspace, Skyblog appartiennent davantage à l'histoire du web qu'aux acteurs d'aujourd'hui, du fait de l'évolution des usages introduits par chaque nouvelle plateforme entrant sur ce marché.

Figure 12 : Chronologie du marché des réseaux sociaux



Stratégiquement, être un pionner n'apporte rien per se : il faut être capable d'en profiter en déclenchant suffisamment tôt les effets de réseau et en évitant par la suite toute maladresse qui offre une chance aux poursuivants. Aussi laisser croire que les positions acquises par les plateformes sont définitives est une contre-vérité.

Conclusion intermédiaire :

Les effets de réseau et le développement en écosystème des plateformes ont laissé présager en théorie le développement d'une structure monopolistique du marché. Or, les réalités concrètes du marché, de même que l'histoire d'Internet et de ses plateformes, nous apprennent que les structures de marché s'apparentent davantage à une structure oligopolistique avec frange concurrentielle.

CONCLUSIONS

Les marchés à effets de réseau sont nécessairement concentrés en termes de chiffre d'affaires. Ceci ne signifie nullement que la configuration concurrentielle vers laquelle ils tendent soit le monopole : la plupart du temps, la compétition sur les marchés à effets de réseau prend la forme d'un oligopole à frange concurrentielle, structure de marché très répandue sur de nombreux marchés comme celui de la distribution alimentaire ou de l'édition des livres.

Dans toute analyse concurrentielle, il est important de mesurer « l'intensité » des effets de réseau, autrement dit leur influence sur la structure concurrentielle. Les effets de réseau sont dits « puissants » ou « structurants » quand ils priment sur tous les autres facteurs qui règlent le jeu concurrentiel. Plus un bien ou un service comprend de dimensions créatrices de valeur, et plus l'intensité des effets de réseau est faible et son action peu structurante.

Un acteur qui a pris l'ascendant sur un marché à effets de réseau a toutes les chances d'accentuer son avance, car son offre devient de plus en plus désirable à mesure qu'il compte de nouveaux utilisateurs. Cependant, la position acquise, bien qu'étant généralement solide, n'est absolument pas garantie à long terme : en cas de faux-pas, les effets de réseau peuvent rapidement s'effriter et l'audience s'effondrer. Les coûts de migration vers un produit alternatif ont par ailleurs plutôt tendance à s'abaisser du fait des évolutions technologiques récentes qui s'achèment vers l'interopérabilité.

La principale menace pour les acteurs dominants sur les marchés à effets de réseau réside dans l'émergence d'innovateurs bousculant et renouvelant les usages.

Dans les activités digitales, les effets de réseau ne sont souvent qu'un facteur d'une dynamique cumulative où se combinent d'autres effets tels que :

- Les économies d'échelle ;
- Les effets de réputation : plus un site est puissant en termes d'audience, plus il bénéficie d'une exposition gratuite dans les médias ;
- Les effets d'expérience et l'avance sur la courbe d'apprentissage, conduisant à un meilleur pilotage de l'activité ;
- Les effets d'apprentissage liés aux usages.

BIBLIOGRAPHIE

Arthur W.B., (1990), "Positive feedbacks in the economy", Scientific American, 262, pp. 92-99.

Arthur W.B., (1996), "Increasing returns and the new world of business", Harvard Business Review, July-Aug., 1996

Arthur W.B., (2000), "Myths and realities of the high-tech economy", Talk given at Credit Suisse First Boston Thought Leader Forum

Bain, (2013), Les nouvelles prescriptions : De l'abondance à la découverte, 21 p.

Bakos, Y., & Katsamakas, E. (2008), « Design and ownership of two-sided networks : Implications for internet platforms », Journal of Management Information Systems, 25(2), pp. 171–202.

Benghozi J.P., Lyubareva (2012), « Les Business models des plates-formes de contenu : étude et typologie à partir du cas de la presse », 147 p. disponible :

http://www.culturecommunication.gouv.fr/content/download/72571/554342/_version/2/file/Rapport%20final%20Etude%20Presse%20vfàdiffuser.pdf

CNNum, (2014), Rapport du Conseil national du numérique sur la neutralité des plateformes

Choudary S. P., (2015), *Platform Scale*, forthcoming, <http://platformed.info/announcing-platform-scale-book/>

Cusumano M., (2010), "Staying Power: Six Enduring Principles for Managing Strategy and Innovation", 400 p., Oxford University Press.

Cusumano M., (2010), "The evolution of platform thinking", Communications of the ACM, Vol. 53 No. 1, pp. 32-34.

Daudey E., Hoibian S., (2014), "La société collaborative - mythe et réalité", Cahier de recherche, Credoc, n°313, 65 p., décembre, <http://www.credoc.fr/pdf/Rech/C313.pdf>

Eisenmann T., Parker G., Van Alstyne M., (2006), "Strategies for two-sided markets", Harvard Business Review, Octobre.

Eisenmann T., Parker G., Van Alstyne M., (2011) "Platform Envelopment." Strategic Management Journal, Vol. 32, pp. 1270–1285.

Gawer A., Cusumano M., (2002), "Platform leadership: How Intel, Microsoft, and Cisco drive industry innovation", Harvard Business School Press.

Gawer A., Cusumano M., (2002). "The elements of platform leadership," MIT Sloan Management Review, Avril.

Parker G., Van Alstyne M., (2005), "Two-Sided Network Effects: A Theory of Information Product Design." *Management Science*, Vol. 51, Issue 10, pp. 1494-1504.

Gawer A., Cusumano, (2008), "How Companies become Platform Leaders." *MIT Sloan Management Review*, Janvier.

Gawer A., (2009), *Platforms, Markets, and Innovation*, 416 p., Edward Elgar Publishing.

Parker G., Van Alstyne M., (2009), "Opening Platforms: How, When & Why", Ch. 6 in Gawer, A. (ed) *Platforms, Markets and Innovation*.

Lieberman M.B., Montgomery D.B., (1987) First-mover advantages, *Strategic Management Journal*, Volume 9, pp.41-58.

Liebowitz S., (2002), *Rethinking the networked economy: the true forces driving the digital marketplace*, 210 p., Amacon, 1st Edition.

W. Brian Arthur, (1989), Competing Technologies, increasing returns and lock-in by historical events, *The Economic Journal*, *he Economic Journal*, Vol. 99, No. 394 (Mar., 1989), pp. 116-131

Moore, J.F. (1996), "The Death of Competition – Leadership and Strategy in the Age of Business Ecosystems", 297 p., Harper Business,

Parker G., Van Alstyne M., (2000). "Information Complements, Substitutes, and Strategic Product Design." *SSRN.com*

Rochet J.C., Tirole J., (2003), Platform competition in two-sided markets, *Journal of the European Economic Association*

Rochet J.C., Tirole J., (2004), Two-sided markets: an overview, http://www.frbatlanta.us/documents/news/conferences/08-payments-econ-03/ep_rochetover.pdf

Yoo Y., (2012), « The Tables Have Turned: How can the Information Systems field contribute to technology and innovation management research? », Working Paper Temple University

RENAISSANCE NUMÉRIQUE

SEPTEMBRE 2015

(CC) Attribution - Pas d'utilisation commerciale - Pas de modification

CONTACTS

Déléguée générale - Camille VAZIAGA - cvaziaga@renaissancenumerique.org

Relations presse et institutionnelles - Mike FEDIDA - mfedida@renaissancenumerique.org

22, bis rue des Taillandiers - Le Tank - 75011 PARIS