



INSTITUT
D'ÉCONOMIE
INDUSTRIELLE

Compte-rendu

2013-2014

Convention Orange/IDEI



Cette note décrit les actions menées à l'IDEI dans le cadre de la relation contractuelle entre l'IDEI et Orange pour les années 2013 et 2014. La coopération IDEI/Orange combine plusieurs formes d'action qui portent principalement sur les volets suivants : travaux de recherche, Séminaires IDEI/Orange, suivi des travaux internes et support académique sur les dossiers de régulation.

Plusieurs projets de recherche ont été menés durant cette période, qui s'inscrivent dans une perspective de long terme. La convention portait sur plusieurs thèmes avec pour objectif de délivrer trois papiers de recherche durant la durée de celle-ci. Le premier thème de recherche porte sur les problèmes d'investissements, en particulier dans le cadre du débat sur la Neutralité du Net. Un autre thème important porte sur la concurrence dynamique dans des situations impliquant des externalités de réseaux ou des coûts de mobilité. Le troisième thème porte sur les questions liées à la protection des données personnelles (ou *privacy*).

Comme lors de la période précédente, les chercheurs de l'IDEI ont contribué au débat réglementaire en fournissant des réactions à certains textes à fort contenu économique ou en participant à des discussions de *brainstorming* ou de clarification des aspects théoriques. Par exemple, l'équipe de l'IDEI, en particulier Bruno Jullien, Patrick Rey et W. Sand-Zantman, ont eu des échanges répétés sur problèmes liés au test de *ciseau tarifaire* et plus globalement l'analyse des problèmes réglementaires. Ces discussions, qui s'inscrivaient dans la poursuite de réflexions menées lors de la convention précédente, ont abouti à un rapport joint entre l'IDEI et Orange, rédigé par Bruno Jullien, Patrick Rey et Claudia Saavedra présentant une synthèse de la problématique des tests de ciseaux tarifaires, des nouvelles avancées théoriques et des recommandations de politique économique.

Outre les discussions internes entre Orange et l'IDEI, les deux organismes ont collaboré pour fournir du matériel utile à la formation internet et à la communication d'Orange. Ainsi, un rapport a été rédigé par Jérôme Mathis et Wilfried Sand-Zantman sur les liens entre *concurrence et investissement*. Un deuxième rapport portant sur les *objectifs et critères d'évaluation économique des autorités de concurrence* est en cours de rédaction.

Enfin, des interactions régulières ont eu lieu entre les chercheurs de l'IDEI et les chercheurs de la direction de la régulation. De façon régulière en 2013 et 2014 (environ une fois par trimestre), les chercheurs de l'IDEI ont échangé avec les membres de l'équipe de la DRG, pour discuter de leurs travaux (sous la forme de commentaires ou de conseils dans les processus de publication) ou bien encore sur les travaux des doctorants CIFRE au sein de la DRG.

Séminaires

Il y a eu 7 exposés sur la période 2013-2014 :

1. « Analyse Economique des Concentrations », par B. Jullien et W. Sand-Zantman, le 27 mars 2013.
2. « La Relation Concurrence/Investissement », par J. Mathis et W. Sand-Zantman, le 25 juin 2013.
3. « L'Economie des Données Personnelles », par B. Jullien et W. Sand-Zantman, le 14 novembre 2013.
4. « L'Analyse Economique des test de *Margin Squeeze* », par B. Jullien et P. Rey, le 16 janvier 2014.
5. « Innovation, Propriété Intellectuelle et Antitrust (partie I) », par Y. Lefouili et W. Sand-Zantman, le 22 mai 2014.

6. «Innovation, Propriété Intellectuelle et Antitrust (partie II)», par Bruno Jullien et W. Sand-Zantman, le 26 Juin 2014.
7. « Objectifs et critères d'évaluation économique des autorités de concurrence », 21 Octobre 2014 par J. Mathis et W. Sand-Zantman.

Travaux de recherche

Le programme de recherche de la convention 2013-2014 était centré principalement sur les problèmes d'investissement, d'innovation, et également de l'utilisation des données personnelles. Dans ce qui suit nous présentons les trois contributions remises au titre de la convention.

Une première contribution de J.P. Choi, D.S. Jeon et B.C. Kim (« Asymmetric Neutrality Regulation and Innovation at the Edges: Fixed vs. Mobile Networks ») s'intéresse à l'impact sur l'investissement des règles de priorité et dans quelle mesure il est légitime d'imposer des régulations différentes sur le fixe et sur le mobile. Une particularité de ce travail est de s'intéresser non seulement aux investissements au cœur du système (la capacité de transmission) mais également aux extrémités du système (les innovations des fournisseurs de contenus). Les auteurs supposent qu'en l'absence de règle de neutralité, les FAI vont proposer des accès privilégiés à un tarif supérieur au tarif de base. Ils montrent que l'impact d'une telle discrimination dépend de la capacité du FAI relativement à l'usage des fournisseurs de contenu. En effet, lorsque le réseau est à capacité contrainte, la mise en place de règle de priorité permet l'entrée de fournisseurs de contenu sensibles à la congestion. C'est donc la présence de cette catégorisation qui permet l'innovation de ces fournisseurs de contenus. D'un point de vue de l'intérêt général, il est important que cela n'entraîne pas trop de congestion pour les services de base. Si au contraire, le réseau n'est pas saturé, l'existence d'un service de priorité permet d'augmenter l'efficacité du service mais diminue les incitations à investir dans des contenus efficaces. On a donc un avantage statique et un inconvénient dynamique.

Au total, on peut affirmer qu'un système de priorité est complémentaire des investissements en qualité de service lorsque le réseau est contraint, ce qui correspond au cas du mobile. Il est donc raisonnable de ne pas imposer de régulation du type Neutralité du Net dans ce cas. En revanche, lorsque le réseau est peu ou pas contraint, le système de priorité est substituable aux investissements en qualité des fournisseurs de contenu. Dans ce cas correspondant plus aux connections fixes, il peut être intéressant de ne pas autoriser des systèmes de priorisation.

La seconde contribution (« Dynamic Competition with Network Externalities: Why History Matters ») de H. Halaburda, B. Jullien et J. Yehezkel s'intéresse à la concurrence dynamique entre plateformes. Une des caractéristiques des plateformes réside dans les effets de réseaux qu'elles génèrent. Ainsi, plus les clients d'une plateforme sont nombreux, plus la valeur de cette plateforme pour les consommateurs augmente. Le choix d'une plateforme par un consommateur dépend des anticipations sur la « popularité » future des diverses plateformes. Cela confère un avantage à la plateforme qui est perçue comme la plus populaire. L'article s'intéresse alors aux situations où le succès passé détermine cette popularité. Cet article s'intéresse donc à la concurrence entre deux plateformes de qualité inégale, et tente de savoir dans quelles circonstances une plateforme de bonne qualité peut conquérir le marché face à une plateforme de moins bonne qualité mais perçue initialement comme plus populaire. Le résultat de la concurrence entre plateforme dépend de l'horizon pertinent pour ces plateformes, c'est-à-dire de leur taux d'escompte. Supposons qu'initialement, une plateforme de mauvaise qualité domine le marché. Si une nouvelle plateforme de meilleure qualité veut s'imposer, elle devrait proposer des prix très bas pour compenser la faiblesse de son réseau. Si cette plateforme est très court-termiste, elle n'acceptera pas ces pertes pour des gains futurs. Ainsi, une plateforme de mauvaise qualité peut dominer de façon permanente un marché si les plateformes concurrentes ne sont pas patientes. Supposons au contraire que les plateformes soient patientes, c'est-à-dire acceptent de sacrifier des gains présents pour garantir des gains futurs. Dans ce cas, il est plus facile pour la plateforme de bonne qualité d'évincer l'autre plateforme. Cependant, lorsque les firmes ont des taux d'escompte très faibles, différents équilibres sont possibles. Si la plateforme en place pense que son concurrent sera très agressif non seulement à

la période courante mais également à toutes les périodes futures, elle peut renoncer à une guerre des prix et donc perdre sa position dominante. De façon similaire, si la plateforme non-dominante initialement pense que la plateforme dominante adoptera une stratégie agressive à toutes les périodes, elle peut renoncer à une guerre des prix et renoncer à conquérir le marché. C'est uniquement dans le cas de taux d'escompte intermédiaire que l'on peut garantir que la concurrence génèrera une situation socialement optimale. La généralisation du modèle au cas où les qualités sont variables selon les périodes confirme l'idée que, lorsque les firmes génèrent des effets de réseaux, la concurrence conduit à des situations inefficaces.

La protection des données personnelles (ou *privacy*) est également un thème de recherche développé par les chercheurs de l'IDEI. Ce thème est généralement étudié en analysant l'influence de la quantité d'information détenue par les firmes sur l'intensité de concurrence entre ces firmes sur le marché. L'article de R. Montes, W. Sand-Zantman et T. Valletti (« Imperfect Competition, Information, and Privacy») suit cette tradition mais en mettant plus l'accent sur les comportements des consommateurs et leur choix de protection effective de leurs données personnelles. Plus précisément, on considère un marché sur lequel deux types de consommateurs cohabitent : un premier groupe pour lequel il n'existe pas d'information disponible et un autre groupe pour lequel il est possible de connaître leur goût et donc d'ajuster au mieux le prix de vente. Dans ce deuxième groupe, certains vont alors avoir intérêt à faire des efforts (coûteux) pour cacher cette information et se faire passer pour des consommateurs du premier groupe. Ce sont les consommateurs ayant les goûts les plus prononcés pour le bien qui décident de payer le coût pour protéger leur *privacy*, ce qui conduit à augmenter le prix proposé aux agents du premier groupe. En effet, plus les agents du second groupe protégeant leur *privacy* seront nombreux, plus le goût moyen des agents apparaissant comme appartenant au premier groupe sera élevé.

L'article distingue le cas où seule une firme opère sur le marché (cas du monopole) et le cas où deux firmes opèrent sur le marché (cas du duopole), en supposant généralement que seule une des firmes peut avoir accès aux informations des agents du deuxième groupe. Dans le premier cas, on montre que plus il est difficile de protéger sa *privacy*, plus le prix pour le premier groupe d'agent sera faible.

On peut également montrer que l'effet du coût de protection de la *privacy* sur le surplus des consommateurs dépend de la taille respective des deux groupes. Si le premier groupe est restreint, une hausse du coût diminue le nombre de consommateurs du deuxième groupe cachant leurs caractéristiques ce qui induit une baisse importante du prix standard pratiqué sur ce premier groupe. L'effet positif pour ces consommateurs de cette baisse de prix fait plus que compenser l'effet négatif pour les consommateurs du deuxième groupe qui maintenant payent un prix personnalisé (et donc plus élevé). Si au contraire le premier groupe est important, l'impact de la hausse du coût sur le prix pratiqué sur ce groupe sera faible, et l'effet positif sur les consommateurs de ce groupe insuffisant pour compenser l'effet négatif sur les consommateurs de l'autre groupe. On s'intéresse ensuite au cas d'un duopole, en supposant que seule une des firmes peut ex-post proposer des prix personnalisés aux consommateurs sur lesquels elle a une information précise. Dans ce cadre, l'autre firme va proposer un prix unique aux consommateurs des deux groupes, car elle n'a pas de moyen de les distinguer. Par rapport au cas monopolistique, les consommateurs sont moins tentés de protéger leur *privacy*, la concurrence limitant les abus éventuels de la firme lors de son choix de prix. Mais comme il est difficile pour la firme non-informée de concurrencer la firme informée sur le second groupe, la firme non-informée peut choisir de ne pas de facto opérer sur ce marché, en proposant un prix élevé. On aura alors à la fois des prix élevés pour le premier groupe (car certains consommateurs du second groupe sont également présents sur ce marché) et pour le second groupe car la firme informée exerce un monopole de fait sur ce marché. Et moins le coût de protection de *privacy* sera élevé, plus les prix pratiqués seront élevés et le surplus du consommateur faible.

Ainsi, diminuer les coûts de protection de *privacy*, i.e. renforcer la protection de la *privacy*, peut nuire aux consommateurs non seulement dans un cadre concurrentiel mais également dans un cadre monopolistique.



Mentionnons aussi que durant la convention nous avons entamé une réflexion de fond sur les questions de respect de la sphère privée, de l'utilisation des données personnelles par les acteurs d'Internet et de leur protection. Ceci nous amène à dépasser le cadre actuellement retenu en économie, qui se concentre sur les pratiques discriminatoires induites par l'acquisition de données personnelles, pour aborder la question de l'analyse économique du droit à la vie privée. Au cœur des réflexions se situe la question de droits de propriété sur les données personnelles. Lorsque l'on pense en termes de droits, on est naturellement amené à réfléchir à la possibilité de passer des contrats impliquant ces droits et aux difficultés que cela soulève. Dans le cadre des sites web, une première approche consiste à réfléchir à cette question dans un modèle à trois acteurs : les consommateurs, le site web et une tierce partie qui cherche à accéder à l'information sur le consommateur. Nous avons donc réfléchi à ce contexte. Les travaux restent très préliminaires et le champ est potentiellement vaste. Un enjeu est qu'une fois que le droit à utiliser des données est conféré à un acteur, l'usage qui est fait des données est difficile à contrôler. Dans ce contexte, les contrats sont incomplets et laissent une grande discrétion aux acteurs. Si le bon usage est difficilement vérifiable, nous avons un problème dit d'aléa moral. En général les conséquences sont aussi difficilement imputables aux pratiques ou aux acteurs. Dans ce contexte, une grande partie des incitations à respecter ses engagements sont liés à des effets de réputation. Les contrats sont implicites et respectés par crainte de perdre sa réputation et les clients dans le futur. On parle de « contrat relationnel ». B. Jullien, Y. Lefouili et M. Riordan (de Columbia University) ont commencé un travail de modélisation de cette relation entre clients et sites web. La modélisation de ce type de relation est assez complexe de sorte que l'équipe en est encore au début mais le modèle prend une forme intéressante qui devrait permettre de traiter du point de vue de la science économique des questions de réglementation, tel que le « opt-in » (l'obligation de demander un accord aux consommateurs), la responsabilité des sites, le droit à l'information sur les intrusions.

Pour conclure ce volet scientifique, mentionnons qu'au cours de la période, les travaux de recherche entamés lors de la convention précédente ont été diffusés lors de communications scientifiques ou de publications scientifiques. Ainsi l'article « Pricing Internet Traffic : Exclusion, Signalling, and

Screening » (écrit par B. Jullien et W. Sand-Zantman) a été présenté dans de nombreux séminaires (ou conférences). Parallèlement, le travail de Jacques Crémer sur les coûts de changement est maintenant publié (Gary Biglaiser, Jacques Crémer et Gergely Dobos, « The value of switching costs », *Journal of Economic Theory*, vol. 148, n°3, mai 2013, p. 935-952). De même, l'article rédigé suite au rapport remis en 2012 sur les pratiques de fidélisation a été publié dans la *Revue Française d'Économie* (« Analyse économique des pratiques de fidélisation », W. Sand-Zantman).

Activités non programmées

Les chercheurs sont par ailleurs très actifs pour diffuser les résultats de leurs travaux dans les cercles académiques et non académiques. Par exemple, Paul Seabright a publié plusieurs tribunes dans *Le Monde* (« Et si on se passait de banquier ? », le 29.08.2013 ; « La technologie, outil de lutte contre la pauvreté », le 22-04-2014 ;). Ils interviennent régulièrement auprès d'instances de réglementations en France, en Europe et au-delà. Jacques Crémer est par exemple membre de la commission Champsaur sur le basculement cuivre/fibre. Bruno Jullien et Patrick Rey sont membres du Economic Advisory Group for Competition Policy à la DG Concurrence (Commission Européenne). Bruno Jullien est membre du Steering Committee de ACE (Association of Competition Economics). Bruno Jullien et Estelle Malavolti ont participé aux réunions du groupe de travail du Conseil National du Numérique sur la neutralité des plateformes (octobre, novembre 2013). Patrick Rey est membre des comités de pilotage du séminaire Nasse (Autorité de la concurrence et DP) et des ateliers de la DGCCRF.

ANNEXE

Publications représentatives

Télécommunications, réseaux, Internet

M. Glick, G. Richards, M. Sapozhnikov, et P. Seabright « How Does Ranking Affect User Choice in Online Search? », *Review of Industrial Organization*, 2014.

B. Jullien, P. Rey et W. Sand-Zantman, «Termination Fees Revisited», *International Journal of Industrial Organization*, 2013.

J. P. Choi, D.S. Jeon et Byung-Cheol Kim, « Net Neutrality, Business Models, and Internet Interconnection », *American Economic Journal: Microeconomics*, 2014.

W. Sand-Zantman, «Public-Private Interplay in the telecom industry », *Communications & Strategies*, 2013.

Propriété Intellectuelle

J. Lerner et J. Tirole, «Standard-Essential Patents», *Journal of Political Economy*, 2014.

J. Lerner et J. Tirole, « A Better Route to Tech Standards », *Science*, 2014.

R. Amir, D. Encaoua et Y. Lefouili, « Optimal Licensing of Uncertain Patents », *Games and Economic Behavior*, 2014

Politique de la Concurrence, Tarification

Biglaiser, G., J. Crémer et G. Dobos, « The value of switching costs », *Journal of Economic Theory*, 2013.

W. Sand-Zantman, « Analyse économique des pratiques de fidélisation », *Revue Française d'Économie*, 2014.



Quelques communications (indicatives)

4th Workshop on the Economics of ICTs, 2013, University of Évora, Doh-Shin Jeon.

The Economics of Intellectual Property, Software and the Internet TIGER Forum, Toulouse, 2013.

Fourth Annual Searle Center Conference on Internet Search and Innovation, 2013, Bruno Jullien.

IIIrd ICT Conference Munich 2013, Patrick Rey (Keynote) et Bruno Jullien

EARIE Conference 2013, Evora, 2013, Wilfried Sand-Zantman.

8th bi-annual conference on the "E-commerce, Digital Economy and Delivery services", 2014, Bruno Jullien (Keynote sur marchés bifaces) et Doh-Shin Jeon.

ICT Conference, Paris, 2014, Wilfried Sand-Zantman.

CPB Netherlands Bureau for Economic Policy: Workshop on Internet Economics and Privacy "Search Diversion and Competition", 2014, Bruno Jullien.

Workshop on "Innovations, Patents and Licensing", New-York, 2014, Yassine Lefouili

Thèses soutenues

D'ANNUNZIO ANNA, «ESSAYS IN INDUSTRIAL ORGANIZATION», 2013.

LAM WING MAN WYNNE, «ESSAYS IN INDUSTRIAL ORGANIZATION AND INFORMATION TECHNOLOGY», 2014.

LIU XINGYI, «ESSAYS IN INDUSTRIAL ORGANIZATION», 2014.