
Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?
G. DangNguyen / T. Pénard

Communication Ecole d'Eté du GDR TIC et Société

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?

Godefroy Dang Nguyen

(ESH, GET-ENST Bretagne / Marsouin)

Thierry Pénard

(CREREG, Université Rennes I / Marsouin)

Septembre 2003

Introduction :

Le succès ininterrompu du « Net » depuis le début des années 90, en fait un sujet d'interrogation pour les économistes car bon nombre d'activités de la « Toile », échappent aux circuits de l'échange monétaire. La mesure de ce succès se fait principalement par le comptage du nombre de « serveurs » répartis dans le monde : on en évaluait le nombre à 171 Millions en 2002. En France, les statistiques de Médiamétrie avancent en Juin 2003 le chiffre de 21,4 Millions d'Internautes de plus de 11 ans s'étant connecté au cours du dernier mois.

D'un point de vue commercial, la perspective est plus nuancée. Si désormais Internet dépasse le Minitel en termes de chiffre d'affaires des transactions effectuées en ligne, l'éclatement de la bulle spéculative a conduit les observateurs à un profond scepticisme sur les chances de réussite des entreprises de la « nouvelle économie ». Beaucoup de grands groupes industriels qui s'étaient lancés, avec un certain retard mais pas mal de détermination dans l'ouverture de sites en ligne (notamment les grands distributeurs Carrefour, Auchan, Casino) ou la prise de participation dans des « startups » (groupe Arnault, Pinault-Printemps-Redoute,...) ont dû sérieusement revoir leurs ambitions à la baisse et se désengager d'un secteur fortement consommateur en ressources financières.

Ainsi, alors qu'Internet est aujourd'hui adopté dans le monde entier et que les usages et applications se multiplient, il peut sembler paradoxal que les acteurs marchands rencontrent autant de difficultés à y rentabiliser leurs investissements. Faut-il relier cela à l'importance des activités et contributions non marchandes sur Internet qui tendraient à imposer la gratuité comme modèle dominant ?

Pour fournir des pistes de réponse, ce papier se propose d'étudier les relations qu'entretiennent le marchand et le non-marchand. Il s'agit de mettre en évidence la complexité et l'ambivalence de ces relations faites à la fois de *complémentarité* et de *rivalité*.

Le papier est organisé de la façon suivante. La première section s'attache à caractériser les acteurs de la filière Internet et met en évidence leur fragilité financière. Dans une seconde section, nous montrons que l'émergence d'activités nouvelles qu'elles soient marchandes ou non-marchandes, requiert la présence d'un cadre institutionnel approprié à la nature de l'activité considérée. Dans le cas d'Internet, il a largement été par la production d'information

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?

G. DangNguyen / T. Pénard

numérisée, ce qui a souvent conduit à privilégier les options non-marchandes. Or dans les sociétés dites « post-industrielles », cette production d'information peut être un catalyseur important, sur le plan macro-économique d'un *régime de croissance fondé sur la connaissance*. Les évolutions récentes ont montré qu'il y a au moins deux régimes de ce type (Boyer, 2002). Et la place donnée au non-marchand en devient un élément discriminant. Enfin dans une troisième section, nous analysons les conditions de succès du marchand sur le Net. Les modèles marchands économiquement viables sont ceux qui ont su adapter ou s'inspirer de ceux ayant fait leur preuve dans le non marchand. Les cas d'Amazon, d'eBay ou d'Autobytel nous servent à étayer cette thèse. Enfin en conclusion, nous dégageons quelques perspectives de recherche future.

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?
G. DangNguyen / T. Pénard

Section I : L'articulation de la « filière Internet ».

Internet est un ensemble de réseaux informatiques reliant des millions d'ordinateurs qui échangent des *informations numériques*. C'est donc, d'abord et avant tout, un moyen rapide et peu coûteux d'accéder à, et d'échanger de l'information codée. Or celle-ci occupe, dans nos sociétés dites « post-industrielles », une place centrale : les travaux de Porat ont montré depuis longtemps (1976) que plus de la moitié des emplois consiste à manipuler, à créer et à transmettre de l'information. Dans ces conditions, disposer d'un moyen technique permettant un traitement et une transmission plus rapides représente a priori un progrès. A ce titre, Internet offre bien de nouvelles opportunités pour travailler, produire, échanger, se distraire.

En tant que système productif complexe à finalité multiple, Internet est organisé en « filière » (parfois appelée chaîne de valeur) impliquant plusieurs « acteurs ». La figure 1 en propose une représentation, qui met en évidence la circulation des flux monétaires (traits pleins) et celle des flux d'information (traits en pointillés). Il apparaît de façon évidente que ces flux ne se compensent pas deux à deux et que de nombreux déséquilibres caractérisent les relations bilatérales entre les différentes catégories d'acteurs.

La figure 1 se place du point de vue du grand public, qui perçoit ce réseau comme une opportunité d'accéder à l'information et à la communication, et accessoirement comme un canal de vente aisément disponible, mais peu sûr (cf Section III). Nous n'aborderons pas le point de vue des entreprises utilisatrices, pour lesquelles le non-marchand joue un rôle moindre. Analysons le rôle des principaux acteurs dans cette filière.

Les *ISP* (Information Service Providers) comme Wanadoo, AOL, Tiscali ou T-Online, se situent clairement dans une position d'*intermédiation* : ils autorisent l'accès du grand public à Internet (fonction d'IAP, Internet Access Provider), lui louant le logiciel et le matériel nécessaire à la connexion. Mais les ISP fournissent aussi des services supplémentaires, notamment d'information ou de mise en relation comme les chats ou forums : c'est la fonction de Web Service Providers. Le problème des ISP est de garder la « fidélité » de leurs abonnés, pour capter de « l'audience ». Or le coût de changement de fournisseur est devenu très faible, car la concurrence en prix est très forte. Comme les ISP ont des coûts irrécupérables (investissements dans des modems, contrats de locations de liaisons

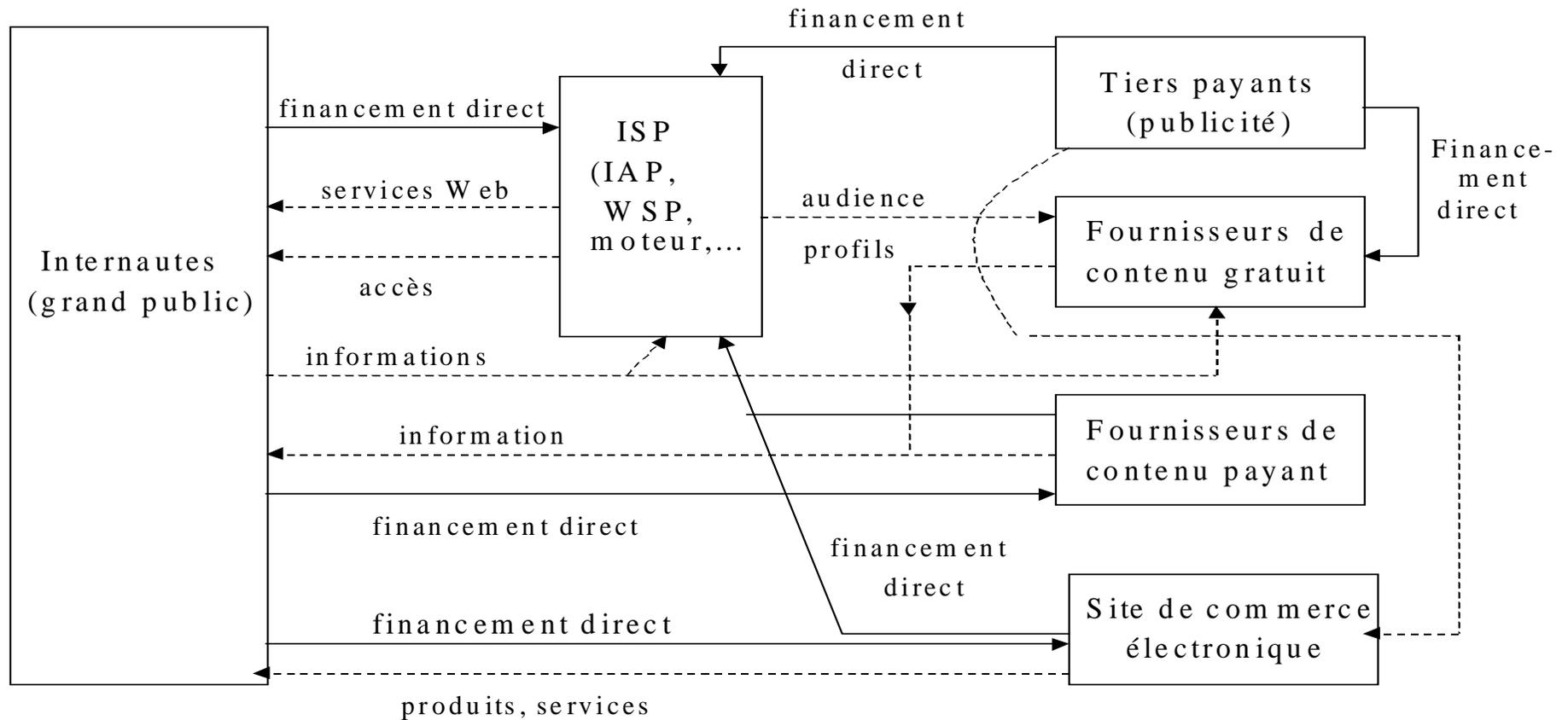
Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?

G. DangNguyen / T. Pénard

spécialisées, contrats d'accès à des « backbones », qui peuvent être multi-annuels), fournir des informations et des « web-services » gratuits aux Internautes devient un moyen d'augmenter cette fidélité. Outre l'abonnement sur lesquels la marge est faible, les ISP récupèrent des recettes auprès de tiers payant, les « annonceurs » qui payent la publicité au « coût par mille ». Certains annonceurs fournissent eux aussi des contenus gratuitement, en échange d'une présence sur le « portail » de l'ISP.

En amont, les *fournisseurs de contenus*, gratuits ou payants, s'adressent directement aux Internautes ou passent par l'intermédiaire des ISP. Ces fournisseurs font du Web une base de données distribuée mondialement accessible. Parmi les fournisseurs de contenu gratuit, on distingue plusieurs catégories :

La filière Internet



Adapté de Gensollen (2000)

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?
G. DangNguyen / T. Pénard

- Il y a d'abord les *sites institutionnels* (administrations publiques, universités, centres de recherche, fédérations professionnelles...) dont la vocation est de fournir un service à la collectivité, et qui ayant déjà numérisé l'information qu'ils produisent (textes et règlements, études, etc...) la mettent à disposition des Internaute.
- On trouve également les *sites d'entreprise* visant à présenter des informations concernant leurs activités.
- Il y a bien entendu des *Internautes privés* désireux de faire connaître de l'information publique ou privée, dont ils disposent. On parle à ce propos d'« autopublication ». Récemment cette activité a connu un regain d'intérêt avec les « webzines » et les « blogues ». En effet, la difficulté principale à laquelle se heurtent les fournisseurs privés est la nécessité de « rafraîchir » l'information, ce qui peut être coûteux. Or on trouve sur le Web en accès libre des logiciels qui facilitent cette tâche, la rendant quasiment aussi simple que l'écriture d'un journal intime.
- Sont aussi présents des *fournisseurs professionnels d'information gratuite* (analogues aux journaux gratuits) qui peuvent en échange récupérer de l'information que leur fournissent les Internaute sur eux-mêmes (nom, âge, caractéristiques socio-professionnelles, etc.). Ces informations sont ensuite revendues aux tiers-payants (un simple nom avec une adresse peut être vendu 1 euro).
- Il y a enfin les fournisseurs de contenus payants. La plupart en effet, mettent en accès libre une partie du contenu dont ils disposent afin « d'attirer le chaland »¹.

Du coup, il existe un continuum de situations où la part du contenu gratuit et du contenu payant varie en fonction de l'hétérogénéité de l'information dont dispose le fournisseur, de son degré d'intérêt pour les Internaute, la nécessité qu'il a à financer ses investissements sur le Net, etc.

¹ Voir sur ce thème l'analyse théorique de M. Bourreau et V. Lethiais (2003)

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?
G. DangNguyen / T. Pénard

Les sites de commerce électronique, eux, sollicitent directement l'Internaute, mais apportent également des moyens financiers aux ISP, qui peuvent leur servir de « rabatteur de clientèle ». Ces sites ne dédaignent pas, à l'occasion, d'assurer un service de fourniture de contenu gratuit. Par exemple sur les sites de ventes en ligne de la grande distribution (Ooshop, Houra, ..) on trouve des conseils culinaires ou de bricolage.

Enfin, les « tiers-payants » ou annonceurs assurent des revenus publicitaires aux ISP et à certains fournisseurs de contenu gratuit, et garantissent donc en principe l'équilibre financier de la filière.

On voit au total que le « non-marchand » intervient à plusieurs endroits, sans parler des informations qui circulent entre Internaute et qui ne sont pas explicitement représentées sur la figure. Quoi qu'il en soit, la viabilité du système dépend principalement de deux éléments, chacun étant nécessaire mais pas suffisant :

- Les flux financiers engendrés, soit par les Internautes soit par les tiers-payants, doivent permettre à l'ensemble des acteurs de trouver leur équilibre économique.
- Les informations disponibles sur le Net doivent être suffisamment riches et pertinentes pour que le système continue à attirer et à conserver de nombreux Internautes dont le nombre garantit la rentabilité financière de la filière.

Maintenant, si l'on regarde la situation économique de chacun des acteurs on ne peut qu'être surpris par certains ordres de grandeur. Le tableau suivant donne les chiffres d'affaires estimés par M. Gensollen sur les données de 1998, ses prévisions pour 2003, et la réalité actuelle telle que l'on peut l'évaluer à partir de sources diverses :

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?
G. DangNguyen / T. Pénard

**Tableau 1 : Les données financières
de la filière Internet aux USA et en Europe**

	1998	2003 (prév)	2002 (est) ⁽²⁾
Accès + Web services (financement direct)	7,4	20,8	15-18
e-commerce	1,5	38	7-8
e-contenu (payant)	4,5	20	3
e-publicité (financement indirect)	1,8	14,3	8

Source : Gensollen (1999), nos propres estimations : les chiffres en milliards \$

Comme on peut le voir, les recettes de l'accès étaient en 1998 et restent en 2003 l'élément de financement prédominant de la filière. Le e-commerce et la e-publicité ont atteint un niveau deux fois moins élevé que ce qui était prévu en 1999, tandis que la vente d'information sur le net reste marginale. L'information payante n'a pas encore trouvé son marché, la fourniture d'informations gratuite restant le modèle dominante. L'expérience qu'ont tentée et que tentent encore les journaux, et notamment la presse, semble confirmer ce diagnostic. Par exemple le quotidien Le Monde a mis au point depuis Janvier 2002 une formule complexe d'accès à son information en ligne : accès gratuit, paiement à l'acte, abonnement. Mais le nombre des abonnements au journal en ligne est estimé à 20 000 seulement, alors que le site recense plus de 10 millions de visites par mois en février 2003, ce qui en fait le site d'information le plus visité. Cet écart entre l'audience et le financement direct montre que la très grande majorité des Internaute se contente de l'information « gratuite ».

Conséquence directe, l'ensemble de la filière s'en trouve fragilisé : les financements indirects (e-publicité) demeurent très insuffisants par rapport aux besoins, le e-commerce n'a pas atteint une taille critique qui lui permette d'équilibrer les comptes de ses acteurs ⁽³⁾. De plus la fourniture de contenus lucratifs, s'avère être un marché pratiquement inexistant, sauf pour des niches très particulières (contenus pour adultes,...). Globalement, la rentabilité de la filière ne devrait sans doute pas être au rendez-vous avant 2010. D'aucuns fondent beaucoup d'espoir

² Les estimations des recettes d'accès ont été faites sur la base des CA du T-Online, Wanadoo, Tiscali, AOL, Terra-Lycos, extrapolées à l'Europe d'un côté, aux USA de l'autre. Les recettes de e-publicité viennent de l'IAB (pour les USA) et de e-marketer (pour l'Europe). Les recettes de contenus payants sont issues de e-marketer.

³ Sauf exception : e-Bay d'abord, et Amazon qui dégagait un profit de 64 millions de \$ sur 3 milliards de chiffre d'affaires en 2002.

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?
G. DangNguyen / T. Pénard

sur la diffusion de l'accès au haut débit (notamment pour la vente de contenus), mais toute prévision en ce domaine demeure très largement problématique compte tenu de l'expérience acquise sur les cinq dernières années. La question est donc de savoir si ce n'est pas l'omniprésence des activités non marchandes qui « étouffe » les activités marchandes.

Section II : Les aspects institutionnels et le poids du non-marchand

Pour comprendre le cadre institutionnel dans lequel la filière Internet a pu se développer, il faut dégager deux perspectives : la première est micro-économique, elle vise à montrer ce qui justifie la présence du non marchand. La seconde est macro-économique et tend à suggérer que si la disponibilité du Net est un atout pour le développement des économies avancées, la place accordée au non marchand dans le Net est un élément de discrimination qui reflète un choix de régime de croissance. Certains systèmes institutionnels cherchent à renforcer les droits de propriété pour créer des marchés viables et faire d'Internet une activité lucrative source de croissance: c'est l'optique « marchande ». D'autres préfèrent valoriser la mise à disposition non marchande d'information pour capitaliser sur la production collective de connaissance et, à terme, la croissance: c'est l'optique « cognitive ». La dualité des modes de valorisation que représentent le marchand et le non marchand trouve ainsi un écho dans les formes de développement économique.

a) les fondements microéconomiques du partage marchand/ non-marchand

1- Incitations, production et valorisation d'information

Sachant que la vocation principale d'Internet est d'abord et avant tout de transmettre et de traiter de l'information numérisée, on peut attribuer de prime abord le développement exceptionnel du non-marchand vis-à-vis du marchand à la nature même du bien concerné, l'information. Celle-ci en effet a les caractéristiques d'un bien quasi public : absence de rivalité dans la consommation, difficulté à exclure la collectivité d'un accès à cette information, sauf à mettre en place des dispositifs complexes et coûteux permettant cette exclusion (cryptage, protections logicielles, « pare-feux », etc...). Cependant, ce bien quasi-public n'est pas produit collectivement, comme ceux traditionnellement mentionnés par les économistes : la protection sanitaire, la justice, la défense. Au contraire, chacun d'entre nous à titre individuel produit en permanence des informations dont une partie est numérisée et mise sur le Net. Cette situation crée une contradiction potentielle entre la production individuelle et la consommation collective notamment si les incitations privées à produire sont insuffisantes.

Néanmoins, l'existence d'un marché de l'information sur le Net est un fait avéré (vente de contenus lucratifs). Les perspectives de valorisation individuelle de l'information ainsi produite compensent donc en partie le coût de production et de valorisation pour de nombreux internautes. Pour autant, ce marché reste embryonnaire par rapport à ce que produit le non-marchand, signe que la valorisation de l'information se heurte à de multiples obstacles, même pour des professionnels de l'information, comme les industries de média.

2- Coûts de transaction et valorisation d'information.

Si autant d'internautes produisent de l'information mais ne la valorisent pas, c'est que le processus de valorisation lui-même est relativement coûteux par rapport aux bénéfices attendus. Car en renonçant à la valorisation commerciale (information non-marchande) le producteur d'information évite les coûts suivants :

- coût de dépôt d'un copyright ou d'une protection juridique spécifique,
- coût de restriction technique de l'accès (protection, cryptage, etc...)
- coûts de protection juridique des droits ainsi acquis (coûts des procès contre le « piratage » etc).

De plus, la valorisation commerciale est une activité fortement aléatoire car l'information est, comme le fait justement remarquer Gensollen (1999), un *bien d'expérience*. On ne peut connaître sa valeur qu'une fois l'achat effectué. Donc la disposition à payer du consommateur sera amputée d'une « prime de risque » qui tient compte du fait que celui-ci s'attend à ce que dans certains cas l'information payée lui soit, au fond, totalement inutile.

L'existence de coûts spécifiques de valorisation associée à la nature de l'information en tant que bien d'expérience, fait donc que la vente d'information présente d'importants *coûts de transaction*. Une autre façon de le dire est d'affirmer que l'information produite est un actif fortement spécifique, source de coûts de transaction élevés lorsqu'on le valorise. Il n'est donc pas étonnant que la plupart des informations disponibles sur le Web soient finalement non-marchandes.

Par ailleurs, avec l'arrivée de la numérisation, la décision de « créer » de l'information numérisée non marchande (la mettre sur son site par exemple), peut être finalement assez peu coûteuse, et fondée sur l'anticipation que d'autres auront la même démarche (hypothèse de

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?
G. DangNguyen / T. Pénard

convention). Ceci améliorera l'attrait du Net et incitera d'autres à y accéder (et à apporter eux-mêmes des informations). Du coup se trouvera justifié a posteriori le postulat initial de la convention : si j'apporte de l'information, beaucoup en apporteront, donc j'accéderai à beaucoup d'information. C'est l'effet qualité qui justifie la contribution volontaire (Dang Nguyen et Pénard, 2001) et déclenche en quelque sorte une prophétie auto-réalisatrice dont le mécanisme est bien connu (Orléan, 2000).

Ce phénomène est particulièrement important pour les logiciels libres, mais il se double alors à la fois d'une renonciation aux droits de propriété sur la production individuelle (principe du *copyleft*) et d'un processus d'auto-organisation assez complexe (voir par exemple Jullien et Zimmerman, 2003).

3- Conditions techniques et économiques de production du non-marchand

Pour que le non-marchand puisse se développer sur le Net, il faut non seulement que les acteurs privés ait la volonté de produire cette information non-marchande, mais également que le système technique leur offre la possibilité de le faire. Les progrès de la micro-électronique et de l'informatique ont assuré jusqu'à présent un doublement tous les 18 mois des capacités de stockage et de traitement de l'information ; même si la rareté des ressources techniques continue d'exister, les contraintes qu'elle fait peser s'éloignent de jour en jour. La montée du haut débit rend d'ailleurs le principal goulot d'étranglement (« le dernier kilomètre » pour accéder à l'Internaute) de moins en moins étroit.

Les partisans « libertaires » (Chollet, 2001) de l'Internet non-marchand, suggèrent donc que le Web, par construction, représente un espace public potentiellement « illimité », facilement occupé par des activités non-marchandes (qui ont des « sites de qualité ») tandis que les sites promotionnels des acteurs marchands sont pauvres et peu intéressants, car conditionnés par la promotion des produits pour le e-commerce, ou par la e-publicité. Il n'est donc pas étonnant, pour ces « libertaires », de constater que l'attention (limitée) du surfeur du Net peut être attirée par des sites gratuits à fort contenu informationnel, alors que les sites de e-commerce devraient se contenter de capter cette attention uniquement au moment de l'accès (par une bannière sur le portail) ou en sponsorisant des activités de nature communicationnelle (voire communautaire) : chats, jeux en réseau, concours promotionnels, etc., ou lors d'une connexion pour un achat. A l'inverse de Chollet, Gensollen affirme que si les pages gratuites

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?
G. DangNguyen / T. Pénard

représentent les 4/5ièmes des pages produites sur le Web, leur consultation n'occupe que la moitié des « pages vues ». Autrement dit, les pages payantes seraient beaucoup plus consultées que la plupart des pages gratuites.

En réalité, comme le suggèrent les chiffres du tableau 1, l'équilibre économique de la filière non-marchande se réalise sur les recettes des fournisseurs d'accès et de services, les ISP, qui ont les plus forts revenus. Car hormis les sites institutionnels (administrations, institutions d'éducation) et la partie visible des sites marchands qui sont sponsorisés par leurs promoteurs, les services d'information non-marchands s'appuient sur les recettes que dégagent les ISP, recettes qui leur permettent de fournir un service complet aux internautes : accès et hébergement. Du coup, l'équilibre économique de la filière est largement conditionné par leur situation commerciale.

b) les conséquences macroéconomiques pour la « société de la connaissance ».

Quels que soient les motifs qui poussent les Internautes à mettre à disposition l'information, il apparaît que celle-ci est un ingrédient essentiel pour établir une « économie fondée sur le savoir » : plus l'information est disponible, meilleure sera la connaissance. Celle-ci résulte, selon D. Guellec (2002), de la constatation que :

- 1) les entreprises doivent en permanence innover (donc créer de la connaissance) pour rester compétitives
- 2) les qualifications des travailleurs (sanctionnant un « niveau de connaissance ») leur deviennent indispensables pour trouver du travail
- 3) les pays les plus performants en croissance sont ceux où les systèmes scientifiques et techniques sont les plus au point.

Il convient, à ce stade de l'analyse, de préciser la différence entre connaissance et information. On peut sans doute l'illustrer par un exemple. Quand le feu passe au vert, le passant reçoit une information : l'environnement visuel a soudain changé, en un point précis. Mais pour manipuler cette *information*, il doit posséder une *connaissance* : il sait que les véhicules passent à grande vitesse au carrefour, mais qu'ils s'arrêtent quand le feu est rouge

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?
G. DangNguyen / T. Pénard

de leur côté. Cette connaissance lui permet ainsi de *traiter* cette information (parmi toutes les enseignes lumineuses au carrefour, le changement de couleur dans le feu est un signal très important) et d'*agir* (le passant traverse ou s'arrête). *L'information représente donc un input, une matière première pour la connaissance* et les deux catégories ne sont pas de même nature (⁴).

Mais la connaissance, à l'instar de l'information, résulte de la production individuelle et se trouve soumise à des contraintes similaires de non rivalité dans l'usage. Dans ces conditions, le législateur a conçu un cadre de protection spécifique pour la connaissance produite : brevets, copyrights, droits d'auteur, etc. Mais compte tenu de la différence entre connaissance et information, il n'est pas tout à fait étonnant que le cadre institutionnel mis en place pour encourager la production individuelle de connaissance, ne se trouve pas parfaitement adapté à la production d'information numérisée.

En outre, on peut ajouter que la connaissance, étant essentiellement « entreposée » dans les cerveaux humains pour la décision et l'action, est *cumulative* : en l'accumulant l'individu espère améliorer ses processus de décision et d'action. Mais en contrepartie le mécanisme d'acquisition est coûteux et difficile, en raison de la capacité (cognitive) limitée dudit individu. Du coup, la connaissance n'est pas complètement un bien public : l'exclusion y est plus facile que pour l'information (Foray, 2001). Pour résumer, la différence entre connaissance et information vient de ce que *l'information est statique (elle se juxtapose), alors que la connaissance est dynamique (elle s'accumule)*.

Les connaissances accumulées individuellement ou collectivement, peuvent se substituer à des facteurs de production ou à des biens, et fonder, au moins en partie, un nouveau *régime de croissance*. C'est ce que l'OCDE réitère depuis plusieurs années, faisant de « l'économie fondée sur la connaissance » son cheval de bataille (OCDE, XXX, Godin XXX). Les connaissances peuvent aussi valoriser au mieux les facteurs de production. Dans ces conditions, la disposition à bon marché d'informations nombreuses sous forme numérisée, permet à ces connaissances d'être mieux accumulées et mieux valorisées : La place et le rôle de l'Internet sont ainsi liés à sa capacité de fournir des informations aptes à valoriser des connaissances utiles pour le régime de croissance.

⁴ Voir également Boyer (2002), p 177.

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?
G. DangNguyen / T. Pénard

Dans une contribution tout à fait intéressante, R. Boyer (2001), montre qu'il peut y avoir plusieurs régimes de croissance pour une économie fondée sur la connaissance. Il en distingue 3 :

- *l'économie déréglementée*, où l'appropriation privée des connaissances induit une volonté délibérée de valoriser de façon individuelle ce « capital »: création de startups, flexibilité du travail, et sans doute aussi, bien que R. Boyer ne le mentionne pas explicitement, capital-risque et financement privé. C'est le modèle « anglo-saxon » (USA, Royaume-Uni, Irlande, Australie) de la « nouvelle économie », plus ou moins imité par la suite par les pays en retard ;
- *l'économie de la connaissance*, fondée sur la socialisation des connaissances, sur la subvention publique de l'accès aux informations numériques, sur une forme de coopération entre les individus, coordonnés sur une base nationale. C'est le modèle des pays scandinaves et du Canada ;
- *l'économie de « rattrapage »*, s'appuyant éventuellement sur un certain nombre de mesures « protectionnistes » : notamment pour l'emploi.

L'évidence empirique confirme en partie la vision de R Boyer, au moins pour la décennie 1990-2000. Selon l'OCDE, la Suède, les Etats-Unis, la Finlande sont les pays qui ont le plus investi en « connaissance »⁵ en 2000 : 7,2% du PIB pour la Suède, 6,8% pour les USA, 6,3% pour la Finlande. Aux USA la R&D est financée à 68% par le secteur privé, alors que ce chiffre s'élève à 56% pour l'ensemble de l'Union Européenne. La Suède et la Finlande ont une part du financement privé supérieur dans le financement total à celle des USA, mais pour la Finlande ce financement sert à alimenter en partie la recherche à l'Université. En terme d'éducation, l'Union Européenne confère beaucoup plus de diplômés en Sciences que les USA, tandis que la Finlande et la Suède sont les pays (avec la Corée et le Japon) où il y a la plus grande proportion d'ingénieurs diplômés chaque année. On peut donc dire que l'investissement en connaissance est plus tourné vers la production d'innovation aux USA, tandis qu'elle est plus orientée vers la production de diplômés en Europe.

Si la plupart du temps, le marché des produits se trouve déréglementé dans les 3 configurations de R Boyer, le marché du travail, lui, ne l'est pas forcément, notamment dans

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?

G. DangNguyen / T. Pénard

la 2^{ème} et dans la 3^{ème}. En prenant pour base de départ l'analyse de Boyer et en laissant de côté le cas du « rattrapage » supposé être une phase de transition, on déduit assez naturellement que le « non-marchand » a plus de chances de proliférer dans une configuration institutionnelle associée au régime de croissance « économie de la connaissance » que dans « l'économie déréglementée ». Ces deux régimes représentent donc des « cas polaires » que l'on peut caractériser brièvement :

- Dans l'économie déréglementée, il s'agit de mettre en place un système de droits de propriété le plus complet possible, y compris sur les biens, services et capacités qui se prêtent mal à la définition de ces droits : la connaissance et l'information en particulier ⁽⁶⁾. Une fois les droits de propriété établis, les échanges sont possibles et des marchés peuvent être créés. Ainsi, la seule production d'information gratuite d'une économie déréglementée, serait 1) la mise en ligne des informations que produisent les administrations, car leurs coûts ont déjà été financés par la fiscalité et les administrations n'ont aucun intérêt à « protéger » les informations qu'elles diffusent, ou 2) les informations qui facilitent les échanges voire les rendent possibles ⁽⁷⁾. D'autres formes de production d'information peuvent exister, mais elles sont « sans valeur ».

- Dans l'économie de la connaissance, il s'agit d'optimiser (et d'internaliser aux mieux) les effets externes entre production privée et production publique de connaissance. La disponibilité d'information numérisée peut aider à réaliser cet objectif. Du coup, il faut encourager (quitte à le subventionner publiquement) l'accès du plus grand nombre à l'information numérisée, sa production sous toutes ses formes, marchande et non-marchande.

La distinction entre ces deux régimes de croissance correspond ainsi à deux modes de production de l'information numérisée, l'un s'inscrivant dans la logique de valorisation marchande, l'autre dans la logique de complémentarité entre marchand et non-marchand.

Cette articulation entre le régime de croissance macroéconomique, et la forme de production d'information sur le Net, est confirmée par l'expérience. Dans un article paru dans la revue électronique First Monday, D. Lancashire (2001) montre de façon éloquent que parmi les

⁵ L'investissement en connaissance est défini par l'OCDE comme la somme des dépenses publiques et privées en R&D, en éducation supérieure et en logiciels (OCDE, 2003).

⁶ Un exemple est très frappant et bien connu est celui des codes génétiques des biens alimentaires transformés, les OGM.

⁷ Cf section III.

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?

G. DangNguyen / T. Pénard

deux projets les plus emblématiques du mouvement des logiciels libres (Linux et Gnome) la contribution européenne c'est-à-dire la contribution des informaticiens d'origine européenne, quel que soit le critère adopté, est prépondérante alors que la contribution américaine est très faible. Lancashire attribue ceci au fait que les possibilités de valorisation privée de l'expertise des informaticiens sont beaucoup plus grandes aux USA, compte tenu de la puissance de l'industrie du logiciel dans ce pays, qu'elle ne l'est dans les pays européens, notamment ceux d'Europe du Nord. Du coup, les informaticiens du Vieux Continent se rabattraient sur une stratégie « open source », pour se faire connaître et acquérir une réputation. Cette interprétation n'est pas entièrement contradictoire avec l'existence des deux « régimes » de Boyer : si le cadre institutionnel encourage la coopération, celle-ci n'est pas forcément considérée comme un « pis-aller » par les contributeurs aux projets de logiciels libres.

On voit ainsi que le positionnement du non-marchand ne sera pas le même, suivant le régime de croissance concerné. Dans le cas d'une « économie déréglementée », le non-marchand se limitera à la sphère de consommation privée, pour Internautes « libertaires ». Que la prolifération de sites gratuits et de qualité ait pour effet externe d'attirer beaucoup d'autres Internautes ne peut que satisfaire les tenants de l'Internet marchand. Mais ce n'est pas leur objectif premier.

Dans le cas d'une « économie de la connaissance », il s'agit d'encourager tous les modes de création et de valorisation de la connaissance, donc de l'information, y compris sous une forme non marchande. Dans ces conditions, ce n'est ni le marchand ni le non marchand qui importe, mais la somme des deux en ce qu'ils favorisent le développement d'une économie fondée sur la connaissance. Cette « économie mixte » d'un type nouveau trouve un champ d'application fertile avec Internet.

Ainsi, la place du non marchand dans Internet est révélatrice d'une évolution plus globale des « sociétés post-industrielles », où la place centrale de l'information et son caractère de « bien public » pose un dilemme aux autorités.

Section III Le non-marchand au service du marchand.

Les nombreux échecs commerciaux sur Internet ne sont pas le fruit du hasard. Ils s'expliquent par la mauvaise compréhension que de nombreux acteurs marchands ont eu de l'Internet et de la valeur que peut apporter ce réseau. Ces acteurs ont cru pouvoir gagner de l'argent (beaucoup d'argent) en répliquant les modèles d'affaire en vigueur sur les marchés physiques, que ce soit pour la vente de biens ou d'informations. Au contraire, ceux qui ont réussi à développer des modèles économiquement viables sont ceux qui ont cherché à développer des modèles adaptés à l'Internet. Ces modèles ont consisté pour l'essentiel à développer des versions marchandes de services qui avaient fait leur preuve ou connu un réel succès dans la sphère non marchande, comme par exemple les services d'intermédiation et de conseils développés à l'origine au sein de communautés restreintes. Mais ces modèles peuvent aussi consister à s'appuyer sur de la production non marchande pour fournir des services marchands à moindre coût ou améliorer leur qualité. Dans les deux cas, le succès des acteurs marchands tient à leur capacité de mettre le non marchand au service du marchand.

Le non marchand présente un intérêt majeur pour les acteurs marchands, en leur permettant de surmonter efficacement deux défis. Les offreurs doivent d'abord réussir à se faire connaître des clients, mais aussi leur fournir des informations pour les aider à choisir. Cette production d'information est coûteuse pour les acteurs marchands et difficile à personnaliser lorsque l'on a affaire à des biens d'expérience. C'est là que les modèles de production communautaire peuvent se révéler utiles pour fournir de l'information aux consommateurs (recommandations, conseils, évaluations, comparaisons). Le deuxième défi concerne la confiance. Sans cette confiance, l'internaute n'acceptera jamais d'acheter. Là encore, la production de cette confiance peut être très coûteuse pour les acteurs marchands de l'Internet, en raison de la distance et du relative anonymat dans lequel ils se trouvent. De nouveau, la solution peut venir du non marchand. En s'inspirant des modèles communautaires de production de la confiance, les acteurs marchands peuvent construire à moindre coût un environnement favorable aux échanges.

Nous verrons dans un premier temps comment les acteurs marchands s'appuient sur le non marchand pour produire de l'information et de l'aide à la décision (les systèmes de recommandation), puis dans un second temps, comment ils s'appuient sur le non marchand

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?
G. DangNguyen / T. Pénard

pour produire de la confiance (les systèmes de réputation). Nous illustrerons nos propos avec les exemples d'Amazon, d'Autobyte et d'eBay, ces trois entreprises ayant bien compris l'intérêt qu'elles pouvaient retirer de l'Internet et des nombreuses communautés d'échange qui prospèrent sur ce réseau. Nous verrons qu'elles n'ont fait qu'exploiter cette propension que l'on trouve chez les internautes à donner leurs avis et à conseiller gratuitement les autres.

a) Les systèmes de recommandation

1 Des recommandations communautaires aux recommandations marchandes

Très rapidement, les pionniers de l'Internet se sont rendus compte de la difficulté de rechercher de l'information, et en particulier de trouver la bonne information ou la bonne personne dans la masse d'information et d'utilisateurs. Le développement des communautés à cette époque est en partie une réponse à ces difficultés. Au sein de ces communautés, vont s'organiser des échanges d'informations, de conseils, de manière plus ou moins structurée. À côté des échanges informels, certaines communautés vont développer des outils élaborés pour filtrer l'information, la classer et l'évaluer. Ces premiers systèmes d'information et de recommandation sont conçus de manière collaborative (Fab, Lens, Phoaks⁽⁸⁾, ..), en s'inspirant souvent de ce qui se passe dans le monde académique (partage de l'information, évaluation par les pairs). Certains de ces systèmes vont aussi s'étendre à l'expertise, permettant de mettre en relation des personnes souhaitant obtenir des avis ou conseils avec les personnes aptes à donner ces conseils (Resnick et Varian, 1997).

L'essor de l'Internet dans les années 90 a démultiplié les communautés d'échanges d'informations et de recommandation et a donné des idées aux acteurs marchands. Certains ont cherché à les répliquer sous une version marchande. Ainsi, certains portails se sont mis à offrir des services payants d'expertise. D'autres ont maintenu le principe de services gratuits, mais ont cherché à faire payer les propriétaires des biens faisant l'objet d'évaluation ou de recommandation (soit directement, soit par le biais de la publicité...). Mais ce modèle a ses limites : un acteur marchand ne peut fournir seul une expertise ou une évaluation sur tous les

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?
G. DangNguyen / T. Pénard

domaines ou les produits. Outre le coût de fournir des évaluations, le marchand n'a pas toujours les compétences pour juger de la qualité d'un bien ou d'une information et de son adéquation avec les goûts des internautes. Une solution beaucoup plus efficace est alors de faire appel aux utilisateurs eux-mêmes. Cette utilisation du non marchand pour alimenter les informations proposées par les acteurs marchands est la clé de voûte de nombreux modèles d'affaire économiquement viable. De fait, certains acteurs marchands ont développé sur leurs sites des outils qu'ils ont mis à la disposition des utilisateurs pour évaluer leurs produits ou pour donner des conseils à d'autres utilisateurs. Ainsi, la FNAC et Amazon ont misé sur ces systèmes d'évaluation "par les pairs", en offrant aux internautes la possibilité de donner leur avis sur les livres, CD ou DVD. Le design de ces espaces de recommandation s'efforce de satisfaire à deux exigences : encourager le maximum d'utilisateurs à contribuer, tout en veillant à la qualité de chacune des contributions.

Amazon l'a bien compris et s'est appliqué à en faire un outil performant et utile pour ses clients. Dans cette perspective, Amazon a décidé d'offrir des chèques cadeaux pour stimuler les contributions. Amazon donne aussi des éléments d'informations sur le profil des commentateurs : ce dernier peut faire partie des 10 premiers contributeurs d'Amazon, des 50 premiers, des 100 premiers, etc... Le lecteur a donc une idée de la qualité de la recommandation selon le classement du commentateur. Enfin, les lecteurs des recommandations ont la possibilité de dire s'ils ont trouvé le commentaire utile ou non : cette information permet de se faire une idée de l'intérêt du commentaire. Tous ces éléments participent au succès de ce système d'aide à la décision pour les consommateurs indécis. L'exemple d'Amazon illustre parfaitement la manière dont un système à l'origine "non marchand" peut servir à consolider un modèle d'affaire assez classique (vente de biens culturels).

2- Recommandations et incitations

Par rapport à ces systèmes de recommandation, on peut se poser la question des incitations individuelles à contribuer ou à donner son avis. Internet permet d'alléger le coût de

⁸ Acronyme de People Helping One Another knowing Stuff. La devise de ce site est Together we know it all.

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?
G. DangNguyen / T. Pénard

l'évaluation, en facilitant la collecte "automatique" de certaines informations comme les statistiques de fréquentation des sites ou de temps de lecture d'une page qui constituent autant d'indicateurs de qualité du contenu d'un site. Mais ces statistiques sont relativement frustrées et ne dispensent pas d'évaluations plus qualitatives et plus individualisées.

Faut-il fournir des incitations monétaires aux contributeurs, notamment pour améliorer la qualité ou la fiabilité des évaluations ? L'activité d'évaluation est en effet coûteuse et en l'absence de rémunération, certains pourraient être tentés par des comportements de passager clandestin (bénéficier des évaluations des autres, sans contribuer). Si ce type de comportements se généralise, la pérennité du système n'est plus assurée. Toutefois, le problème se pose différemment selon que l'on se situe dans un environnement communautaire ou dans un environnement marchand. Dans le premier cas, les incitations monétaires ne constituent pas une solution très efficace. Outre la question de leur financement, ces incitations monétaires ont une efficacité limitée, comme le montrent DangNguyen et Pénard (2001). En effet, lorsque les individus partagent un même intérêt à la qualité et à la pérennité des services rendus par la communauté à laquelle ils appartiennent, ils vont arbitrer entre leur coût individuel d'évaluer (c'est à dire de contribuer), et le coût social que crée leur refus d'évaluer. Ce dernier coût correspond au retard pris dans la procédure d'évaluation si d'autres refusent à leur tour. La mise en place de rémunérations permet d'abaisser le premier coût et de stimuler les contributions, mais pas forcément à un niveau suffisant. En effet l'existence de rémunérations rend moins dommageable pour un individu la décision de refuser d'évaluer. Le coût social du refus est d'autant plus faible que les contributeurs sont rémunérés pour leur travail : en d'autres termes, sachant que les autres auront une propension plus grande à accepter d'évaluer en échange d'une rémunération, notre individu sera incité à ne pas évaluer. Et si chacun pratique ce raisonnement, l'évaluation est fortement retardée. A l'inverse, en l'absence de paiement, le coût social de refuser va augmenter. En ne payant pas les participants, on force la main notamment à ceux qui ont un coût faible à répondre. Ces derniers prennent conscience qu'en ne répondant pas, ils dégradent la qualité du système et risquent à terme d'être pénalisés.

Dans un environnement marchand, les individus ne se sentiront plus aussi concernés par le coût social de leur refus d'évaluer et dans ces conditions, une rémunération peut amplement se justifier. Toutefois, Miller et alii. (2003) montrent que les incitations monétaires doivent

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?

G. DangNguyen / T. Pénard

porter avant tout sur la qualité et la sincérité des évaluations. Il s'agit en particulier d'éviter les manipulations des évaluations, dans un sens comme dans l'autre (certains pouvant chercher à favoriser leur propre intérêt ou à nuire aux intérêts de personnes concurrentes). Un moyen de limiter ces risques est de filtrer les évaluations et les évaluateurs, par exemple en les obligeant à dévoiler leur identité. Mais si l'évaluation à visage découvert peut être souhaitée par les contributeurs dans certains cas (pour se faire connaître et reconnaître sur des demandes d'expertise), dans d'autres cas elle est non désirée. Certains contributeurs pourraient en effet refuser d'intervenir sans une garantie d'anonymat (évaluation de la qualité d'un produit, d'une œuvre).

Pour conclure cette sous-section, nous allons exposer le modèle d'Autobytel qui a su bien exploiter le système de recommandation, en l'appliquant à l'achat de voitures.

3- Le modèle marchand de recommandation d'Autobytel

" If you don't use the Internet to buy a car, you may wind up paying more than you need. I think most people now realize that this the best way to buy a car" Andrew Donchak, Executive Vice President d'Autobytel.

Le service proposé par Autobytel est de recommander aux internautes désireux d'acheter une automobile, un bon concessionnaire. En fonction des informations fournies par l'internaute (sa localisation géographique, ses souhaits sur le type de véhicule, ...), Autobytel va le mettre en relation avec un concessionnaire affilié qui se chargera de lui faire une offre commerciale. Le modèle marchand d'Autobytel s'inspire donc largement des systèmes de recommandation qui ont fait leur preuve dans l'environnement communautaire.

Autobytel a compris que sa viabilité passait par une forte fréquentation de son site par les internautes. En effet les concessionnaires n'accepteront de payer un droit annuel d'affiliation, ainsi qu'une commission sur chaque transaction apportée par Autobytel, que si la fréquentation du site est importante. C'est pourquoi le service de recommandation est gratuit pour les candidats à l'achat. Cependant, même gratuit, le service ne sera attractif que si les internautes sont assurés de pouvoir bénéficier de prix attractifs via Autobytel. Une des clés de la réussite d'Autobytel repose donc sur une sélection des concessionnaires les plus

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?
G. DangNguyen / T. Pénard

performants et sur la signature de contrat par lequel ceux-ci s'engagent à proposer aux acheteurs Autobytel les prix les plus bas possibles. Comment rendre ce contrat crédible ? C'est là qu'interviennent les internautes acheteurs. Ces derniers sont encouragés par Autobytel à évaluer la qualité de service du concessionnaire qu'on leur a recommandé. Par ce biais, Autobytel peut décider de rompre son contrat avec un concessionnaire qui ne proposerait pas des prix suffisamment bas. Les concessionnaires sont donc incités à respecter leurs engagements de peur de perdre l'affiliation Autobytel et de voir un concurrent local prendre leur place. Il est donc intéressant de noter comment à travers la gratuité des services et les relations qu'il entretient avec les utilisateurs de son site, Autobytel a su créer un sentiment d'appartenance communautaire qui encourage les utilisateurs à évaluer les concessionnaires affiliés, ces évaluation étant indispensables pour assurer l'efficacité du système.

Pour mettre en avant l'intérêt de ses services, Autobytel n'hésite pas sur son site (sur sa page d'accueil) à consacrer une large place aux résultats de l'étude menée par Zettelmeyer, Scott-Morton et Silva-Risso ("Consumer Information and Price Discrimination", Yale-Berkeley Report). Dans une rubrique "Research", Autobytel titre "Report: Online Vehicle Shoppers Save Time, Money" et d'expliquer que les acheteurs de voitures peuvent économiser autour de 400 \$ en recourant aux services d'Autobytel. Cette étude menée sur la période 2002 confirme les résultats d'une étude précédente menée sur des données de 1999 (Zettelmeyer, Scott-Morton et Silva-Risso 1999). Cette étude montre en particulier que les consommateurs ne tirent aucun avantage à acheter leurs voitures sur les sites des constructeurs (aucune différence de prix avec ceux pratiqués chez les concessionnaires, ce résultat pouvant s'expliquer par la volonté des constructeurs de ne pas entrer en concurrence avec leurs distributeurs). En revanche, le fait de se servir d'Internet pour se renseigner sur les prix (même sans acheter) permet de payer moins cher sa voiture chez les distributeurs traditionnels, surtout pour ceux qui n'aiment pas ou ne savent pas négocier (gain pouvant aller jusqu'à 1,7 %). Enfin, acheter sa voiture via un service de recommandation comme Autobytel permet d'économiser sur le prix proposé par les distributeurs. Entre une transaction conclue via Autobytel et une transaction directe, l'acheteur peut gagner jusqu'à 0,8 % sur le prix final (pour le même modèle). Au total, un acheteur pourrait gagner entre 1,5 et 2,5 % en utilisant les services d'Autobytel (acquisition d'information et transaction avec un concessionnaire affilié).

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?

G. DangNguyen / T. Pénard

Nous allons maintenant considérer les systèmes de réputation qui jouent un rôle clé dans le développement des échanges marchands sur Internet.

b) Les systèmes de réputation

1 Transaction à distance et opportunisme

L'absence de contact physique entre internautes et le relatif anonymat permis par Internet peuvent encourager les comportements opportunistes dans le cadre d'échanges marchands et constituer un frein au développement du commerce électronique.

Pour bien comprendre la nature de cet opportunisme, nous allons considérer deux internautes souhaitant procéder à un échange marchand. Supposons que le vendeur A ait une valeur de réservation égale à \underline{V} sur le bien qu'il met en vente et que l'acheteur B ait une disposition à payer égale à \bar{V} pour ce bien. Si les deux parties conviennent d'un prix P (avec $\bar{V} \geq P \geq \underline{V}$), alors l'utilité espérée en cas de transaction sera respectivement de $U_A = P - \underline{V}$ pour le vendeur et $U_B = \bar{V} - P$ pour l'acheteur.

Si les deux parties n'ont pas la possibilité de se rencontrer physiquement (parce qu'ils habitent dans des régions ou des pays différents), le dénouement de la transaction se fera à distance de manière séquentielle. Les deux parties devront convenir soit que le paiement se fera après réception du bien, soit que l'envoi du bien se fera après réception du paiement par le vendeur. Nous allons considérer le deuxième cas qui est le plus courant sur Internet. La figure 2 représente l'arbre décision. Dans un premier temps, l'acheteur décide soit d'envoyer le paiement au vendeur (par la poste), soit de ne rien envoyer. Dans le cas où le vendeur reçoit le paiement, ce dernier doit alors décider d'envoyer en retour le bien ou de ne rien envoyer. En revanche en l'absence de paiement, le vendeur ne se pose pas la question d'envoyer le bien et aucun échange n'a finalement lieu. Chacun de ces décisions donne lieu à une utilité pour le vendeur et pour l'acheteur.

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?

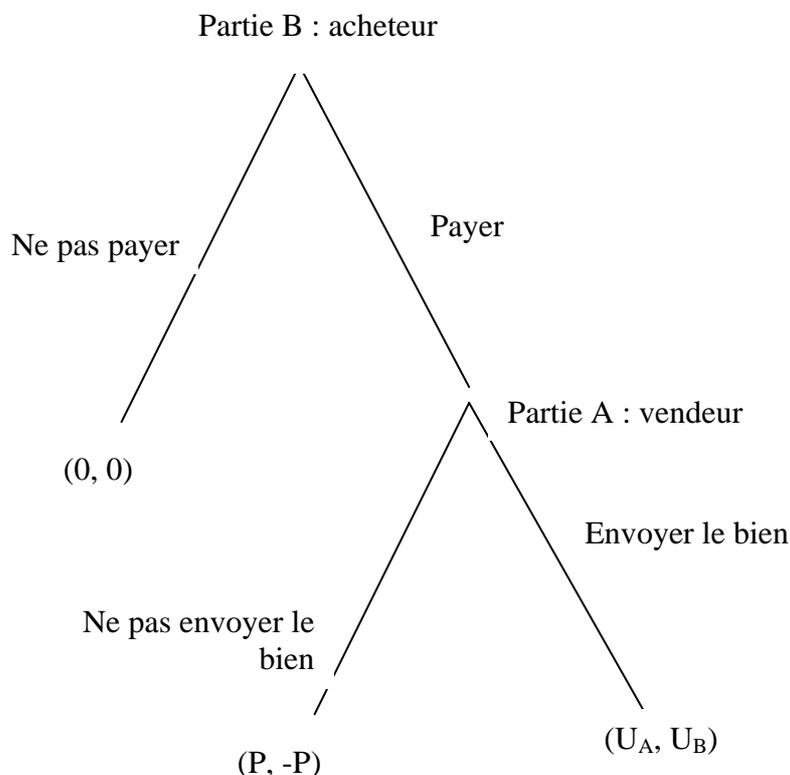
G. DangNguyen / T. Pénard

Quelle est l'issue probable de ce jeu stratégique ? Si l'acheteur envoie son paiement, le vendeur a toujours intérêt à être opportuniste en n'envoyant pas le bien (il gagne P au lieu de $U_A = P - \underline{V}$). Par anticipation, l'acheteur va donc renoncer à payer le vendeur (pour éviter de perdre P). Le manque de confiance dans le vendeur va empêcher toute transaction.

On obtient le même résultat (absence de transaction) lorsque c'est le vendeur qui est supposé envoyer en premier le bien. Le manque de confiance dans l'acheteur fait obstacle à l'échange.

Comment restaurer la confiance sur Internet et favoriser le développement des échanges dans un environnement caractérisé par l'absence de contact physique entre les parties ?

Figure 2 : Transactions sur Internet avec paiement avant réception du bien



2- Restaurer la confiance sur Internet

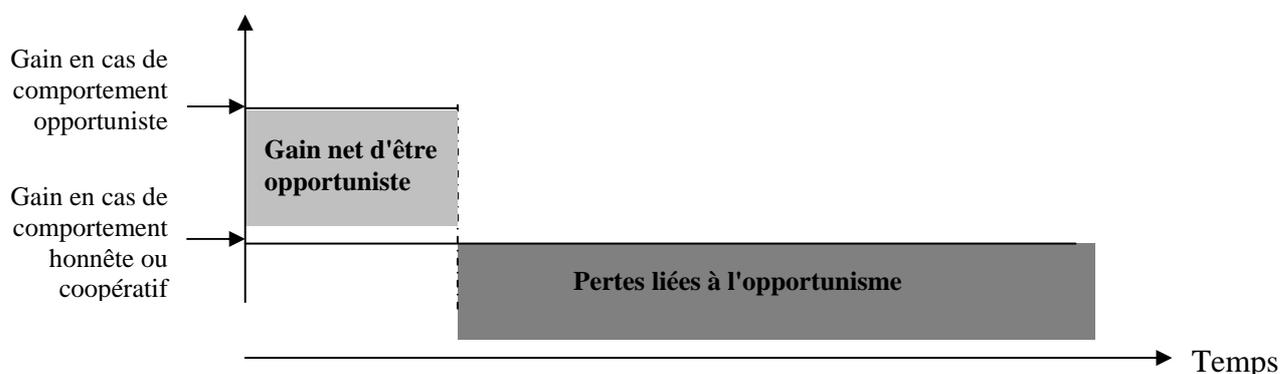
La confiance peut être rétablie de différentes manières. Tout d'abord, les parties peuvent faire appel à un intermédiaire pour sécuriser la transaction. Ce dernier collecte le bien du côté du vendeur et l'argent du côté de l'acheteur. Une fois qu'il a reçu l'argent et le bien, il procède au dénouement de la transaction. Toutefois, cette solution présente un certain nombre d'inconvénients. D'une part, cette solution est coûteuse pour les deux parties. L'intermédiaire va en effet réclamer des honoraires ou une commission, qui vont réduire d'autant le surplus que les deux parties peuvent retirer de la transaction. D'autre part, l'intermédiaire peut aussi adopter des comportements opportunistes. Comment être sûr qu'il ne disparaîtra pas avec l'argent et la marchandise ? Quelle garantie auront les deux parties en cas de défaillance de ce

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?
G. DangNguyen / T. Pénard

dernier ? Pour toutes ces raisons, le recours à ce type d'intermédiaire n'est pas toujours possible, ni souhaitable pour les deux parties.

Une autre solution pour les deux parties peut consister à construire elles-mêmes la confiance nécessaire au bon déroulement des échanges. Cette confiance peut venir tout simplement de la perspective de transactions répétées. Dans une relation de long terme, il est possible de développer de la coopération basée sur un mélange de dissuasion et d'incitation. Chaque partie sait en effet que son comportement présent aura une influence sur les comportements futurs de l'autre partie. Les deux parties peuvent alors être dissuadées d'adopter un comportement opportuniste pour ne pas s'exposer à des représailles dans le futur. Autrement dit, elles peuvent être incitées à coopérer pour encourager l'autre à coopérer dans le futur. Ce type de coopération ne fonctionnera bien que si les deux parties accordent une valeur élevée aux gains futurs qu'elles peuvent retirer de leur relation. Précisément, il faut que le gain net en cas d'opportunisme soit bien inférieur aux pertes futures qui s'ensuivront (voir figure 3). Si cette condition est respectée, les échanges s'inscriront dans un "contrat relationnel" fondé sur la confiance (Baker, Gibbons et Murphy, 2001). Malheureusement, sur Internet ce "contrat relationnel" se heurte à l'anonymat dans lequel se trouvent très souvent les acteurs et aux facilités de changer d'identité. Dans ces conditions, les parties vont accorder un poids très faible aux gains futurs qu'elle peuvent attendre d'une relation répétée avec le même partenaire. Les acteurs seront toujours tentés d'adopter un comportement opportuniste, s'ils savent qu'ils peuvent facilement échapper aux représailles de leur partenaire en réapparaissant sous une autre identité.

Figure 3 :



De plus, la coopération bilatérale rencontre une autre limite dans le fait que les acheteurs comme les vendeurs peuvent avoir envie de contracter avec plusieurs partenaires. C'est d'ailleurs un des atouts d'Internet que de pouvoir rencontrer de multiples partenaires. Dans ces conditions, comment sanctionner un acteur ayant eu un comportement opportuniste lorsqu'on n'est pas sûr de le rencontrer de nouveau et comment éviter que celui-ci renouvelle son comportement opportuniste avec d'autres partenaires ? Une coopération multilatérale semble a priori plus difficile à mettre en place qu'une coopération bilatérale et nécessite très souvent de recourir à des intermédiaires ou des institutions qui vont s'attacher à dissuader les comportements opportunistes.

Un exemple historique d'institutions ayant facilité la coopération multilatérale est donné par Greif, Milgrom et Weingast (1994). Il s'agit des guildes marchandes qui ont vu le jour au Moyen-Age en Europe et qui ont permis de développer les échanges commerciaux à cette époque. Précisément, le rôle de ces guildes a été de sécuriser le commerce, en dissuadant les autorités locales d'adopter des comportements opportunistes envers les marchands qui se rendaient dans leur ville. En effet, à cette époque, un des problèmes majeurs était la sécurité des marchands et de leurs marchandises. Il n'était pas rare que certaines autorités locales décident de confisquer la cargaison d'un marchand. Ce dernier avait toujours la possibilité de les menacer de ne plus commercer dans leur ville, mais cette menace était peu crédible pour les autorités, car elles étaient assurées que d'autres marchands viendraient prendre la place de ce dernier. Des menaces collectives d'embargo n'étaient pas non plus crédibles, car il y avait toujours des marchands pour dévier de l'embargo et venir commercer avec la ville en question. Le problème crucial était donc de réussir à faire respecter l'embargo et les guildes ont rempli efficacement ce rôle, en faisant pression sur chacun de ses membres. Tout marchand que la Guilde surprénait à enfreindre cette règle perdait certains privilèges dont la Guilde avait le monopole (comme le droit de s'installer dans la ville à laquelle était rattachée la Guilde). Cette sanction était suffisamment sévère pour dissuader le marchand de violer l'embargo. Les guildes ont donc permis de crédibiliser les menaces d'embargo et sont à l'origine de l'essor du commerce qu'a connu l'Europe à la fin durant le Moyen-Age.

Certains acteurs marchands ont réussi à développer sur Internet l'équivalent de ce qu'avaient fait les Guildes au Moyen Age, en particulier eBay le leader des sites d'enchères, qui ne se

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?
G. DangNguyen / T. Pénard

contente pas de mettre en relation des vendeurs et des acheteurs, mais encourage la coopération entre les partenaires. Toutefois, des acteurs, comme eBay, ont bien compris l'intérêt qu'ils pouvaient tirer du savoir-faire des communautés non marchande, dans la production de confiance. En effet, les premières communautés ont du faire face avec l'essor de l'Internet, à des problèmes d'opportunisme et ont du mettre en place des systèmes permettant de produire de la confiance. Ces systèmes reposent sur l'évaluation des membres de la communauté par les pairs (les autres membres). Ces évaluations permettent à chacun de se construire une réputation qui est connaissance partagée par les autres membres. L'incitation à coopérer et le renoncement à tout comportement opportuniste tiennent alors à la volonté de chacun d'améliorer ou de préserver sa réputation. Ces systèmes ont fait la preuve de leur efficacité dans le non marchand et le monde du logiciel libre en constitue le meilleur exemple. Ainsi, la qualité de certains logiciels libres tient largement aux systèmes de réputation mis en œuvre au sein de la communauté des développeurs (par exemple pour Linux). Les développeurs, et notamment les meilleurs, seront beaucoup plus incités à contribuer à un logiciel lorsqu'ils savent que cette contribution peut jouer positivement sur leur réputation, via un système d'évaluation qui permet de répertorier les contributions individuelles et de les noter).

Nous allons voir précisément comment eBay s'est inspiré de ces systèmes d'évaluation communautaires et a réussi à faire participer ses clients à la production des évaluations. Cette solution lui a permis de produire de la confiance à moindre coût et de pouvoir développer un modèle économiquement viable.

3- Le système de réputation sur eBay

Les sites d'enchère sont particulièrement exposés au risque d'opportunisme. Ainsi, 78 % des plaintes pour fraude sur Internet reçu par la National Consumers League aux Etats-Unis en 2000 étaient liées à des enchères en ligne (Houser et Wooders 2001). Pour remédier à ce problème, eBay, le site leader d'enchères, a choisi de mettre à la disposition des internautes un outil "communautaire" leur permettant d'évaluer leurs partenaires. Resnick et Zeckhauser (2002) décrivent en détail ce système mis en place par eBay. Avant de pouvoir participer aux enchères, il faut s'enregistrer auprès du site en donnant son nom et ses coordonnées.

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?
G. DangNguyen / T. Pénard

Toutefois, la seule information qu'eBay vérifie est l'adresse email. Ensuite, les participants peuvent choisir d'apparaître sous la forme d'un pseudonyme ou d'un identifiant. Ils peuvent aussi créer une page personnelle décrivant leurs profils. Mais la principale information sur une personne va venir des évaluations attribuées par les autres participants. Initialement cette évaluation pouvait venir de n'importe quel utilisateur. Mais depuis 2000, toutes les évaluations positives comme négatives doivent être liées à une transaction effective. A chaque transaction, l'autre partie peut donc procéder à une évaluation soit positive, soit neutre soit négative. Cette évaluation s'accompagne éventuellement de commentaires, notamment en cas d'évaluation négative. Chaque participant se caractérisera donc par son profil d'évaluation, à partir duquel sera calculé un score selon la formule suivante : chaque évaluation positive sera comptabilisée pour +1, chaque évaluation neutre par 0 et chaque évaluation négative par -1. Toutefois, si une même personne a donné plusieurs fois une évaluation de même signe, cette évaluation ne sera comptabilisée qu'une seule fois afin d'éviter toute manipulation du système visant à gonfler artificiellement la réputation d'une personne ou au contraire à détruire intentionnellement sa réputation.

Lorsqu'un participant envisage d'effectuer une transaction avec une autre personne, il a donc une idée de la fiabilité de son partenaire. Il peut aussi consulter les avis des partenaires précédents. Il dispose enfin d'informations sur la réputation des évaluateurs et peut donc savoir quel crédit accordé à chacune des évaluations. Par exemple, il n'accordera pas forcément la même valeur à une évaluation négative si elle est émise par une personne ayant un mauvais score ou par une personne ayant une excellente réputation.

Par ailleurs, Resnick et Zeckhauser (2002) ont examiné en détail les transactions sur eBay entre Février et Juin 1999, ainsi que l'historique des évaluations en relation avec ces transactions. A partir de ces données, ils mettent tout d'abord en évidence que dans 90 % des cas, la transaction entre un vendeur et un acheteur est unique sur les 5 mois étudiées. Les transactions répétées entre deux même personnes sont donc rares et rendent peu probable l'existence de contrats relationnels bilatéraux. D'autre part, les vendeurs sont en moyenne beaucoup plus expérimentés que les acheteurs et ont des scores ou réputations plus élevés (33 en moyenne pour les vendeurs contre 8 pour les acheteurs en Juin 1999).

Toujours selon les auteurs, les acheteurs commenteraient près de 50 % de leurs transactions et les vendeurs 60 %. La participation volontaire à ce système de feedback est donc élevée. Sur

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?
G. DangNguyen / T. Pénard

les évaluations des acheteurs, seulement 0.6 % étaient négatives et 0.3 % neutres. Concernant les évaluations des vendeurs, 1.6 % étaient négatives et 0.3 % étaient neutres. Lorsque l'on regarde les destinataires de ces mauvaises évaluations, les vendeurs ont une probabilité d'autant plus élevée de recevoir une mauvaise évaluation qu'ils sont peu expérimentés (même chose pour les acheteurs). Par ailleurs Resnick et Zeckhauser mettent en évidence le pouvoir prédictif des évaluations passées sur la qualité des transactions présentes. Une transaction courante aura une probabilité plus élevée de présenter un problème (une évaluation positive ou négative) si dans le passé le vendeur a fait l'objet d'une évaluation négative.

En quoi le système d'évaluation mis en place par eBay peut-il être efficace pour soutenir une coopération multilatérale entre acheteurs et vendeurs? Tout d'abord, il est à noter que la règle sur eBay veut que les acheteurs envoient d'abord leur paiement avant de recevoir le bien du vendeur. Le principal risque d'opportunisme provient donc des vendeurs qui peuvent décider de ne pas envoyer le bien ou d'envoyer un bien ne correspondant pas parfaitement à la description qui en était faite sur le site.

Mettons nous à la place d'un vendeur qui vient de recevoir un paiement. En cas de comportement honnête (envoi du bien), sa réputation future sera de R . En revanche, s'il décide d'être opportuniste (aucun envoi), sa réputation future va baisser, à la suite de l'évaluation négative de l'acheteur. Soit R' la réputation que va endosser le vendeur opportuniste avec $R > R'$. En quoi cette baisse de réputation peut-elle être préjudiciable ? En fait, la réputation de ce vendeur va jouer sur deux éléments : d'une part la probabilité de vendre son bien mis aux enchères sur eBay et d'autre part le prix auquel il va vendre son bien. Soit $\rho(R)$ la probabilité de conclure une vente lorsque le vendeur a une réputation R . Soit $P(R)$ le prix qu'il obtiendra pour son bien en cas de vente. Le prix attendu d'une vente est donc égal à $\rho(R)P(R)$. Deux hypothèses peuvent être avancées concernant l'impact de la réputation :

- *La probabilité de vendre un bien devrait augmenter avec la réputation du vendeur*
- *Le prix obtenu par le vendeur devrait augmenter avec la réputation du vendeur*

Si l'on reprend les mêmes notation que dans le jeu présenté précédemment, le vendeur ne sera pas tenté d'adopter un comportement opportuniste si et seulement les gains qu'il peut espérer

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?
G. DangNguyen / T. Pénard

lors d'enchères répétées sur eBay en restant honnête est supérieure aux gains qu'il peut espérer en devenant opportuniste :

$$U_A + \sum_{t=1}^{\infty} \delta^t \rho(R)P(R)U_A \geq P + \sum_{t=1}^{\infty} \delta^t \rho(R')P(R')U_A \quad (C1)$$

Le terme de gauche représente la valeur actualisée des gains obtenus lors d'enchères successives lorsque le vendeur reste toujours honnête et le terme de droite la valeur actualisée des gains pour un vendeur ayant décidé initialement d'être malhonnête. δ correspond au facteur d'actualisation du vendeur : c'est une mesure du poids que le vendeur accorde aux gains futurs. Plus ce facteur a une valeur élevée (proche de 1) et plus le vendeur accorde d'importance pour les gains (ou les pertes) qu'il pourrait obtenir dans le futur. Si au contraire le vendeur peut facilement changer d'identité, alors son valeur d'actualisation devrait être faible (proche de 0).

On peut réécrire la condition (C1) sous la forme suivante :

$$\delta \geq \frac{V}{V + (\rho(R)P(R) - \rho(R')P(R'))U_A} \quad (C2)$$

Si le vendeur a une préférence pour le futur suffisamment élevée (ou que le changement d'identité est coûteux) et si la réputation joue de manière sensible à la fois sur la probabilité de vendre et le prix de vente, alors le vendeur n'aura aucune incitation à adopter un comportement opportuniste.

Friedman et Resnick (2001) ont montré que le facteur d'actualisation n'était pas complètement exogène et que sa valeur pouvait s'accroître en introduisant des droits d'entrée (pour rendre coûteuse la stratégie de changement d'identité).

Sur le plan empirique, différentes études se sont attachées à mesurer l'effet des profils d'évaluation des acheteurs et vendeurs sur les conditions de transaction. Les résultats sont assez conformes aux hypothèses avancées précédemment et permettent de mieux comprendre le succès d'eBay.

Tout d'abord, Houser et Wooders (2001) ont montré qu'une bonne réputation sur eBay permettait pour un vendeur d'obtenir une prime (d'obtenir un prix un peu plus élevé). En d'autres termes, les acheteurs étaient prêts à payer un peu plus cher un bien lorsqu'il était vendu par une personne ayant une bonne réputation. Par contre, la réputation de l'acheteur

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?
G. DangNguyen / T. Pénard

n'avait aucun effet sur le prix payé par ce dernier. Pour parvenir à ces conclusions, les auteurs⁽⁹⁾ ont étudié des enchères sur des processeurs Pentium III 500 durant l'automne 1999 (au total 95 procédures d'enchères) et ont procédé des estimations économétriques sur les déterminants du prix de ces processeurs. Les résultats montrent qu'une hausse de 10 % du nombre d'évaluation positive sur un vendeur augmente le prix obtenu par ce dernier de 0.17 %, alors qu'une hausse de 10 % du nombre d'évaluations neutres ou négatives diminue le prix obtenu de 0.24 %. En revanche, le nombre d'évaluations positives, négatives ou neutres sur l'acheteur n'a aucun impact sur le prix acquitté. Ainsi, seule la réputation du vendeur est importante dans les transactions, confirmant bien l'idée que les risques d'opportunisme proviennent essentiellement du vendeur.

Une autre étude expérimentale menée par Resnick and alii (2003) va dans le même sens qu'Houser et Wooders. Ils ont cherché à évaluer la disposition à payer d'acheteurs de cartes postales anciennes sur eBay. Les auteurs ont utilisé pour cela un vendeur de cartes postales ayant une bonne réputation sur eBay. Des lots similaires de cartes postales ont été ensuite mise en vente mais sous une identité de vendeur inexpérimenté. La différence dans les dispositions à payer des acheteurs est de près de 8 %. En revanche, la différence de prix n'est pas significative entre un vendeur inexpérimenté avec et sans évaluation négative.

Resnick et Zeckhauser (2002) pour leur part parviennent à un résultat plus nuancé. Ils ne trouvent aucun effet des évaluations sur le prix de vente de lecteurs MP3. Toutefois, ils montrent que ces évaluations jouent sur la probabilité que la transaction se fasse (donc sur le prix espéré pour le vendeur). Ainsi, un vendeur sans évaluation aura une probabilité de 72 % de vendre son bien, alors qu'un profil d'évaluation égal à 70 permet d'atteindre une probabilité de 96 %. Au final, la bonne réputation augmente le prix espéré pour l'objet mis aux enchères.

Par ailleurs, Resnick et Zeckhauser (2002) mettent en évidence certains phénomènes de réciprocité dans les évaluations qui pourraient expliquer le fort taux de participation et la faible part d'évaluation négative. Ainsi, lorsque l'évaluation de l'acheteur est positive, la probabilité est plus grande que le vendeur réponde à son tour et évalue positivement la transaction. Inversement pour une évaluation négative, la probabilité de répondre par une évaluation négative ou neutre est plus grande. Les acheteurs et vendeurs seraient donc incités

⁹ Voir aussi l'étude de Lucking et Reiley (1999) sur la vente de pièces de monnaie sur ebay. Pour une synthèse des différentes études sur ce sujet, se reporter à Resnick, Zechauser, Swanson et Lockwood (2003).

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?

G. DangNguyen / T. Pénard

à envoyer des évaluations positives, dans l'espoir que l'autre partie renvoie à son tour une évaluation positive permettant d'améliorer son profil. De même, certains participants pourraient préférer renoncer à mettre une évaluation négative "justifiée" de peur d'avoir en retour une évaluation négative "injustifiée". Cette peur des représailles peut évidemment avoir des effets pervers. Certains participants ayant une haute réputation pourraient se comporter de manière opportuniste avec des participants de faible réputation, sans risquer d'évaluations négatives (en jouant sur les menaces de représailles) ⁽¹⁰⁾.

L'extrême rareté d'évaluations négatives ou neutres s'explique aussi par le fait qu'eBay encourage les parties à trouver un arrangement à l'amiable avant de recourir en dernier ressort aux évaluations négatives. Les évaluations négatives sont en effet une arme à double tranchant : elles sont nécessaires pour sanctionner les comportements opportunistes, mais si elles sont utilisées trop fréquemment, elles peuvent réduire la confiance des internautes envers eBay.

¹⁰ eBay exhorte sur son site les utilisateurs à donner des évaluations négatives quand elles sont méritées, sans se soucier des risques de représailles.

Conclusion

Dans ce papier, nous avons montré que l'Internet jouait bien son rôle de « dépositaire universel de l'information ». Si celle-ci, dans la plupart des cas, est disponible sous une forme non-marchande, elle n'en a pas moins une utilité sociale autant qu'une valeur économique.

Son utilité sociale réside dans la faculté qu'elle donne aux individus de valoriser leur connaissance en disposant d'une « matière première » qui leur permet d'agir, de se rencontrer, de se divertir, d'apprendre. Sa valeur économique tient à la capacité qu'ont certains acteurs marchands sur l'Internet d'exploiter l'information non-marchande collective produite par les Internaute, pour favoriser les échanges et assurer ainsi leur rôle d'intermédiation.

Dans ces conditions, la mise en place d'un cadre institutionnel apte à favoriser les « synergies » entre activités marchandes et non-marchandes, est particulièrement importante. Alors qu'Internet est né dans un contexte favorable à des utopies libertaires et non marchandes (Flichy, 2002), l'interconnexion des sites privés et le développement de la « nouvelle économie » ont conduit à mettre en place un cadre institutionnel visant plutôt à faire respecter, dans le monde virtuel, les mêmes règles que celles mises en place dans le monde réel : code du commerce, défense du copyright (Digital Millenium Copyright Act) etc. La conséquence en a été un renforcement des droits de propriété, condition nécessaire aux échanges marchands. Mais comme le souligne E. Brousseau (2001), « l'Internet oblige à repenser les cadres traditionnels de régulation des activités informationnelles et de réseaux fondés sur l'intervention des Etats ». Plus précisément, ceux-ci peuvent choisir, comme ils ont commencé à le faire, de renforcer les systèmes d'assignation des droits de propriétés, afin de favoriser les échanges marchands via Internet, y compris les échanges d'information. Ils peuvent au contraire choisir de renforcer les systèmes de production collective de connaissance et d'accès à l'information, en laissant à l'initiative privée le soin de développer leur valorisation.

Bibliographie

- Boyer R. (2002) : « La croissance, début du siècle », Albin Michel Economie.
- Brousseau E. (2001) : “Regulation de l’Internet : l’auto-régulation nécessite-t-elle un cadre institutionnel ?”, *Revue Economique*, Hors Série, vol. 52, p.349-378.
- Chollet M. (2001) : « Marchands, citoyens, la guerre de l’Internet », L’Atalante, Nantes.
- Dang Nguyen G., Pénard T. (2001) "Interaction et coopération en réseau : un modèle de gratuité", *Revue Économique* N°52 spécial Économie de l'Internet, octobre 57-76.
- Flichy P. (2001) : « L’imaginaire d’Internet », La Découverte, Paris.
- Foray D. (2001) : « L’économie de la connaissance », La Découverte, Repères n° 302, Paris.
- Friedman E., Resnick P. (2001). "The Social Cost of Cheap Pseudonyms." *Journal of Economics and Management Strategy* 10(2): 173-199.
- Gensollen M. (1999) : « La création de valeur sur Internet », *Réseaux* n° 97, p.15-76.
- Baker G., Gibbons, R, Murphy K.J., (2001) "Relational Contracts and the Theory of the Firm", *Quarterly Journal of Economics*. <http://web.mit.edu/rgibbons/www/RelConWP.pdf>
- Greif, Avner, Milgrom Paul, and Weingast Barry (1994) "Coordination, Commitment and Enforcement : The Case of the Merchant Guild.". *Journal of Political Economy*, vol. 102, No. 4, pp.745-76.
- Guellec D. (2002) : « L’émergence d’une économie fondée sur le savoir » in J.P. Touffut (ed.) : « Institutions et Innovation », Albin Michel Economie.
- Houser D., Wooders J. (2001) "Reputation in Auctions: Theory and Evidence from eBay", Working Paper, University of Arizona.
- Jullien N., Zimmermann J.B. : “Le logiciel libre : une nouvelle approche de la propriété intellectuelle”, *Revue d’Economie Industrielle* n° 99, p.159-178.
- Lancashire D. (2001) : « Code, Culture and Cash : The fading altruism of Open Source Development », www.firstmonday.dk/issues/issue6_12/lancashire/index.html.

Marchand et non-marchand sur Internet : rivalité ou complémentarité ?

G. DangNguyen / T. Pénard

Lucking-Reiley D., Bryan D., Prasa N., Reeves D., (1999) "Pennies from eBay: The Determinants of Price in Online Auctions", Working Paper.

Miller N., Resnick P. Zeckhauser R., (2003) "Eliciting Honest Feedback in Electronic Markets", Working Paper.

OCDE (2003) "STI ScoreBoard : Creation and Diffusion of Knowledge" , Paris.

Orlean A. (1999) : « Le pouvoir de la finance », Odile Jacob, Paris.

Porat M. (1976) : « The Information Economy », PhD. Dissertation, Stanford.

Resnick P., Zeckhauser R., Swanson J., Lockwood K. (2003) "The Value of Reputation on eBay: A Controlled Experiment", <http://www.si.umich.edu/~presnick/papers/postcards/>

Resnick, Paul and Richard Zeckhauser (2002) Trust Among Strangers in Internet Transactions: Empirical Analysis of eBay's Reputation System. The Economics of the Internet and E-Commerce. Michael R. Baye, editor. Volume 11 of Advances in Applied Microeconomics. Amsterdam, Elsevier Science.

Resnick, Paul and Varian, Hal. "Recommender Systems", introduction to special section of Communications of the ACM, March 1997, vol. 40(3).

Scott Morton F., Zettelmeyer F., Risso J. (2001) « Internet Car Retailing », The Journal of Industrial Economics, Vol. XLIX, N°4, pp.501-519.