

# **Biens informationnels et communautés médiatées**

**Michel Gensollen<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> ENST Paris, EGS (Département Economie, Gestion, Sciences Sociales & Humaines), 46, rue Barrault - 75634 Paris Cedex 13. E-mail : [michel.gensollen@enst.fr](mailto:michel.gensollen@enst.fr)

# Biens informationnels et communautés médiatées

## Résumé

La numérisation de l'information déplace progressivement la valeur des biens informationnels vers les procédures qui préparent et permettent leur consommation. Dans le même temps, les TIC (*technologies de l'information et de la communication*) remettent en cause le modèle diffusé, descendant des producteurs vers la demande finale, en passant par les canaux des médias de masse et des distributeurs ; ce modèle a longtemps constitué le seul moyen d'information des consommateurs et de formation de la demande. Sur Internet, des construits sociaux originaux se sont récemment développés, qui permettent déjà d'imaginer ce que pourrait être un modèle réticulé de couplage entre l'offre et la demande à partir de relations directes entre consommateurs. On présente, ici, trois types de communautés médiatées qui jouent conjointement un rôle important dans le développement des biens informationnels : les communautés d'échange de fichiers, parce qu'elles forcent le modèle éditorial à évoluer ; les communautés d'expérience parce qu'elles permettent une meilleure commercialisation des biens d'expérience en fournissant des procédures efficaces d'évaluation *ex ante* de l'utilité qu'ils pourront fournir ; les communautés épistémiques, enfin, parce qu'elles permettront peut-être une prise en compte des contraintes d'usage au niveau de l'innovation et du dessin des produits. Ces "communautés médiatées" sont des structures d'interaction originales : elles se caractérisent par une quasi-absence de lien social interpersonnel et par la construction et l'utilisation solitaires d'un objet informationnel commun. Leur survie ne dépend pas principalement de l'altruisme des participants mais des contraintes qui pèsent sur la forme du corpus et sur son mode d'élaboration. Le développement d'un modèle communautaire pour la régulation des marchés finals pourrait entraîner une plus grande variété et une plus grande adaptabilité des biens et des services.

## Information goods and online communities

### Abstract

Digitalization and virtualization of information goods gradually moves the value of these goods from their physical layer towards the social process which develop and prepare a demand that suits them best. In the other hand, the ICT (*Information and Communication Technologies*) are currently challenging the top-down information model, from producers to final consumers, through the mass-media system and the retail network. On Internet, new structures of interaction between consumers (virtual communities) are already shaping effective ways to initiate and develop the demand for information goods. This paper presents three types of virtual communities which jointly play a significant role to develop a bottom-up model : (a) files sharing communities (like Napster), that challenge the top-down editorial model; (b) experience sharing communities (like Amazon.com), that help consumers form an *ex ante* estimation of experience goods characteristics ; these communities trigger the value migration from information to meta-information; (c) knowledge sharing communities (like free software user list), that help consumers understand and adapt complex goods to their needs ; these epistemic communities could lead information goods designers to better understand the consumers' usage constraints. These virtual communities are original interaction structures: they are characterized by very weak ties or even no interpersonal relations; they center around an information corpus, built and used by anybody for his or her own sake. The survival of these communities does not depend mainly on the altruism of the participants but on the structure of the corpus (the file sharing utility, the reviews, the forum or the user list, etc.). As a regulation model for final markets, virtual communities could lead to a wider variety and a greater adaptability of end-products.

Classification *JEL* : D12, L15, L82

# Biens informationnels et communautés médiatées

## Sommaire

<b>1</b>	<b>Le rôle des TIC dans l'évolution actuelle des marchés.....</b>	<b>6</b>
1.1	Les échanges d'informations sur les marchés.....	6
1.2	Marchés et méta-marchés .....	6
1.3	Le développement des biens informationnels .....	7
<b>2</b>	<b>Le marché des biens d'expérience et les limites du modèle diffusé.....</b>	<b>8</b>
2.1	Les biens d'expérience et l'échange de conseils.....	8
2.2	Les limites du modèle diffusé.....	8
2.3	L'émergence de communautés d'expérience .....	9
2.4	La construction d'un corpus critique pour éclairer la consommation.....	10
<b>3</b>	<b>Le marché des biens complexes et les limites du modèle d'innovation exogène.....</b>	<b>10</b>
3.1	Les biens complexes et la diffusion du savoir .....	11
3.2	Les limites du modèle d'innovation exogène .....	11
3.3	L'émergence de communautés épistémiques .....	11
3.4	La construction d'un savoir réparti pour dynamiser l'innovation .....	12
<b>4</b>	<b>Le marché des biens dématérialisés et les limites du modèle éditorial.....</b>	<b>13</b>
4.1	Les biens dématérialisés et la source des gains de productivité.....	13
4.2	Les limites du modèle éditorial.....	14
4.3	L'émergence de communautés d'échange peer-to-peer .....	15
4.4	La construction d'un système efficace de distribution de l'information .....	16
<b>5</b>	<b>Les communautés médiatées : un nouveau construit d'interaction sociale ?.....</b>	<b>17</b>
5.1	L'intimité instrumentale ou le lien social rationalisé .....	17
5.2	La construction solitaire d'un objet virtuel collectif .....	18
5.3	Une logique de participation moins coopérative que vindicative .....	19

## Biens informationnels et communautés médiatées

Au cours des années 1995 - 2000, les usages commerciaux et grand-public d'Internet se sont développés, en particulier au travers des services web et courrier électronique (e-mail). On a cru, peut-être un peu rapidement, que les technologies de l'information et de la communication allaient améliorer le fonctionnement des marchés. Les promoteurs des sites commerciaux ont mis en chantier des projets ambitieux qui revenaient, *in fine*, à reproduire sur Internet les modèles d'affaires et les schémas sociaux du monde réel. La déconfiture des dotcoms a montré que la transition n'était pas si facile et que le simple prolongement du commerce en commerce électronique ou des médias classiques vers un environnement "multimédia" était voué à l'échec. Internet transforme en profondeur, à la fois la dynamique des marchés, le tissu industriel et la logique de développement de la demande. C'est bien une nouvelle économie, mais pas celle qu'on avait imaginée, qui se met lentement en place ; non pas une ancienne économie médiatisée par Internet mais une économie médiatée.

S'agissant des regroupements d'internautes en "communautés virtuelles", par exemple dans des forums sur les sites marchands de distributeurs en ligne, on a tout d'abord pensé qu'elles allaient se structurer à l'image des communautés réelles et en être une sorte d'extension en ligne. On imaginait qu'elles allaient, dans le meilleur des cas, devenir presque<sup>2</sup> aussi efficaces que leurs contreparties réelles, qu'elles allaient induire des relations presque aussi intimes et des conduites presque aussi coopératives. Étendant le modèle classique de la concurrence monopolistique, on a conclu que des communautés plus étendues et plus mobiles allaient permettre de meilleures segmentations des clients et une plus grande différenciation des produits, soit au niveau de la production, soit au niveau de la distribution, par l'adaptation des biens et des services. Dans cette optique, le regroupement réel des consommateurs par affinité devait remplacer avantageusement les analyses statistiques des marchés : les segments de clientèle n'apparaissaient plus comme le résultat incertain d'ajustements à partir d'échantillons mais comme une réalité qu'il convenait d'observer et, éventuellement, d'influencer. On rêvait d'un *marketing communautaire*<sup>3</sup>, on pensait même que des communautés de consommateurs pourraient émettre des commandes groupées<sup>4</sup>, qui bénéficieraient de conditions spécifiques.

Or les sites qui ont parié sur le *marketing communautaire* ont fait faillite. Les communautés virtuelles qui ont finalement émergé forment des construits sociaux spécifiques, très différents de ce qu'on désigne habituellement par le terme "communauté". Les TIC ne transposent pas les processus réels en processus virtuels analogues ; on l'avait déjà constaté pour le commerce électronique ou les médias en ligne : un achat dans un magasin, par exemple, ne se transforme pas simplement en un achat dans un magasin virtuel. Les TIC transforment les échanges d'information qui servent à la régulation des marchés et des hiérarchies et, par là-même, remettent en cause les processus de production, de distribution et de consommation.

Les construits sociaux qui se développent aujourd'hui sur Internet, qu'on désignera dans la suite "communautés médiatées", modifient déjà les processus de formation de la demande ; elles assureront peut-être, à terme, un bouclage entre les usages et l'innovation des produits. On cherche ici à préciser une telle évolution à partir d'exemples concrets de communautés virtuelles actuellement observables : celles qui sont abritées par des sites de vente de biens culturels (comme *Amazon.com*), celles qui se constituent à partir des forums d'usagers (dans le cas, par exemple, de la distribution des logiciels libres), celles, enfin, qui établissent des relations de troc de fichiers numériques (par exemple, des fichiers de type MP3 échangés au travers d'un logiciel comme *Kazaa*).

<sup>2</sup> Ainsi, dans le papier pionnier Wellman - Gulia [1999], qui prend place dans un ouvrage sur les réseaux sociaux "réels" (réseaux de voisinage, réseaux chez les pauvres d'Amérique Latine, réseaux sociaux en France, capital social dans les anciens pays communistes, réseaux personnels au Japon, etc.), les auteurs posent finalement la question : comment les communautés sur Internet se comparent aux communautés réelles ? sont-elles plus spécialisées ? ont-elles, comme les communautés réelles, des liens faibles et des liens forts (au sens de Granovetter [1973]) ? est-ce que des liens intimes existent dans les communautés médiatées ? etc. Une telle approche conduit naturellement à conclure que les communautés virtuelles pourraient devenir, à terme, des substituts aux communautés réelles bien qu'elles soient, aujourd'hui, assez différentes : moins bien définies et plus instables.

<sup>3</sup> Voir l'ouvrage Hagel - Armstrong [1997] sur le marketing communautaire.

<sup>4</sup> Ainsi, les sites d'achats groupés, Koobuy, devenu KoobuyCity, ou Clust ont-ils finalement disparu à la fin de l'année 2000.

La logique d'exposition sera donc la suivante : après avoir évoqué rapidement les notions de biens informationnels et de méta-marché, on cherchera à caractériser, pour chaque type de communautés virtuelles, le rôle économique qu'elle joue, le type de biens informationnels qu'elle aide à réguler, les défaillances de marché qu'elle sert à pallier. On évoquera enfin son mode de fonctionnement, ses problèmes de gouvernance et les motivations des participants.

On présentera successivement : (i) les communautés d'échange d'avis, de critiques, de conseils, qui permettent de réguler les biens d'expérience, en particulier les biens culturels ; ces communautés pourraient, à terme, se substituer au modèle diffusé d'information des consommateurs ; (ii) les communautés épistémiques qui permettent de diffuser le savoir nécessaire à l'utilisation des biens complexes ; ces communautés pourraient peut-être à l'avenir servir de lieux d'échange entre les consommateurs, qui apprennent à paramétrer ces biens adaptables et les développeurs, qui apprennent comment définir les biens des générations techniques suivantes ; (iii) les communautés de mise en commun de fichiers, qu'il s'agisse de biens culturels ou de logiciels ; ces communautés permettent de dégager les gains de productivité promis par les TIC, gains qui reposent sur les faibles coûts de duplication, de traitement et de stockage de l'information numérisée ; en revanche, elles remettent en cause le modèle éditorial de financement de la création intellectuelle.

Dans une dernière partie, on tentera de préciser ce que ces trois types de communautés ont en commun : (i) une socialité originale : l'intimité instrumentale, c'est-à-dire la rationalisation du lien amical ; (ii) un objectif spécifique : la création d'un corpus informationnel collectif ; (iii) un mode de participation qui tient moins de la logique de la coopération désintéressée que de la volonté de promouvoir une opinion, une façon de penser ou un modèle de société.

Il convient de préciser que, dans cet article, on ne vise pas à analyser, dans le détail de leurs procédures, les divers services qui permettent aux communautés de se créer et de fonctionner ; si l'on met de côté les jeux multi-joueurs (MUD) et les *chats*, ces services<sup>5</sup> offrent des mises en relation asynchrones selon des protocoles très variés. Il peut s'agir des listes de discussion par e-mail, des forums (*Bulletin Board Systems*), des groupes de discussion (les newsgroups de Usenet<sup>6</sup>, par exemple), des logiciels mis à disposition par les sites de vente (comme Amazon) ou par les distributeurs de logiciels libres (comme Debian). Au reste, la distinction entre ces divers services n'est pas toujours très claire et des sites marchands peuvent s'appuyer sur des services offerts en libre service sur Internet (par exemple, Amazon s'appuie sur le système critique de l'Internet Movie Data Base et, d'autre part, fournit gratuitement à de nombreux sites web des logiciels qui permettent d'avoir accès aux informations générales contenues dans ses catalogues). De tels services peuvent servir également de support à la transposition en ligne de communautés réelles : amicales ou associations qui s'équipent d'un site web, groupes de soutien (support groups), etc. L'analyse présentée ici est centrée sur la logique de fonctionnement et le rôle économique de certains construits sociaux originaux développés sur Internet, quel que soit le type précis de logiciel utilisé, un même type de communauté pouvant d'ailleurs se développer à partir de divers logiciels<sup>7</sup> d'interaction (une communauté d'expérience, par exemple, peut utiliser aussi bien des newsgroups, des forums, des listes de discussion, l'organisation du web en pages personnelles ou des logiciels spécifiques offerts par un distributeur en ligne, etc.).

Enfin, on se limite, dans cet article, aux communautés *sur Internet* sans évoquer les groupes de travail que les entreprises peuvent mettre en place à partir de leurs intranets ; en effet, on centre la réflexion économique sur les nouvelles régulations que les communautés médiatées pourraient induire sur le marché final. En conséquence, on n'évoque pas ici la transformation des processus de production à partir d'une éventuelle organisation "communautaire" du travail, que les TIC induiraient ou permettraient soit à l'intérieur des entreprises (intranet), soit entre des entreprises différentes (extranets, plateformes B to B, etc.).

<sup>5</sup> pour une description précise des services de mise en relation sur Internet et de la façon dont ils sont utilisés, voir l'article de Kollock & Smith "Communities in Cyberspace" qui sert d'introduction à leur ouvrage Kollock & Smith [1999].

<sup>6</sup> voir en particulier la description de ces newsgroups dans Smith [1999] : "Invisible Crowds in Cyberspace: Measuring and Mapping the Social Structure of USENET".

<sup>7</sup> Le rôle des procédures de mise en relation est toutefois important pour comprendre la dynamique des construits d'interaction ; certains changements minimes de procédure peuvent parfois entraîner des conséquences sensibles ; en particulier le rôle de l'interface a été étudié dans le cas des *chats* : voir l'analyse des différences entre les interfaces chronologiques ou par fils de conversation dans Smith, Cadiz & Burkhalter [2000].

## 1 Le rôle des TIC dans l'évolution actuelle des marchés

### 1.1 Les échanges d'informations sur les marchés

Les marchés ont d'abord été compris comme des mécanismes d'échange permettant une allocation efficace de ressources rares sans exiger une connaissance centralisée des préférences de chacun. Dans ce cadre, les fonctions de production et les utilités des consommateurs sont supposées exogènes. Dans une optique dynamique, les marchés sont considérés comme des processus d'apprentissage réciproque des contraintes de l'offre par la demande et des usages des consommateurs par la production. Le marché décrit par les économistes libéraux<sup>8</sup> est un moyen d'invention de formes nouvelles : produits nouveaux, nouveaux usages.

On peut s'étonner, dans ces conditions, que les modélisations des marchés aient fait si peu de place aux équipements informationnels et aux institutions qui permettent leur fonctionnement. L'efficacité d'un marché allocateur de ressources dépend évidemment des contraintes réglementaires qui peuvent peser sur les échanges, des systèmes fiscaux, de la confiance dans les moyens de paiement et dans la sûreté des transactions, etc. L'efficacité d'un marché inventeur de formes nouvelles dépend plutôt des structures d'échange d'information : si celles-ci permettent des recherches et des apprentissages moins coûteux, les capacités d'adaptation qualitative de l'offre et de la demande s'en trouveront améliorées.

Les technologies de l'information et de la communication jouent aux deux niveaux : d'une part, au niveau des mécanismes d'échange, en simplifiant certaines transactions et en réduisant les coûts de logistique concernant l'achat (les magasins virtuels), le paiement (le paiement électronique), la livraison (gestion des tournées de livraison) ; d'autre part, au niveau des mécanismes informationnels, qui permettent aussi bien l'information et la formation de la demande que l'orientation de l'innovation et le dessin des produits nouveaux.

### 1.2 Marchés et méta-marchés

Dans une optique statique, lorsque les biens sont "normaux", c'est-à-dire, standardisés, bien connus *ex ante* par les consommateurs, faciles à utiliser, sans effets de mode ou d'imitation, etc. les performances des marchés dépendent peu des mécanismes d'échange d'information. Tous les biens sont connus par tous les consommateurs même s'ils ne sont pas également accessibles en raison de coûts de transport différenciés selon les clients ; ces coûts de transport peuvent d'ailleurs s'interpréter comme des coûts de recherche d'information (*search goods*).

Dans une optique dynamique, lorsque les biens sont complexes, lorsqu'ils se renouvellent très rapidement, lorsque leur utilité est incertaine, la recherche et le recueil de données préalablement disséminées sur le marché ne suffisent plus pour éclairer la consommation. Les équipements informationnels ont alors pour rôle de permettre l'élaboration d'informations nouvelles, de faciliter les échanges entre les acteurs, de permettre l'émergence de réseaux d'utilisateurs plus ou moins contrôlés par les producteurs et/ou les distributeurs.

Les technologies de l'information et de la communication, et singulièrement Internet, ont permis l'émergence de tels construits sociaux de création d'informations pertinentes pour l'adaptation de l'offre et de la demande. On désignera dans la suite par "méta-marchés" ces structures d'échange d'information ; il ne s'agit pas à proprement parlé de marchés, encore que certains économistes aient imaginé, au moment du développement des dotcoms, que des informations sur le marché primaire pourraient faire l'objet d'un véritable marché secondaire et que des *gatekeepers*<sup>9</sup> pourraient monnayer directement leurs services : la connaissance d'un prix, la recherche d'un meilleur prix aurait alors à son tour un prix. Néanmoins, même si de tels brokers ne sont parvenus à survivre que selon un modèle de média classique (publicité sur les sites de comparateur de prix, par exemple), il reste vrai que certains construits d'interaction entre consommateurs, visant à une meilleure connaissance du marché primaire, ressemblent à des marchés secondaires : des mécanismes de régulation doivent se mettre en place pour assurer la fluidité des échanges, la pérennité du système (résistance aux free-riders) et la répartition harmonieuse des charges (les temps nécessaires à l'élaboration et à la réception des informations, par exemple).

On verra dans la suite que, dans le cas de l'information, il serait réducteur de raisonner en terme d'apporteurs altruistes et d'utilisateurs profiteurs (*lurkers*) et sans doute naïf de penser que les méta-

<sup>8</sup> Voir, par exemple, Hayek [1978] ou Kirzner [1985].

<sup>9</sup> Voir l'article Baye - Morgan [2001].

informations pourraient faire l'objet de simples échanges marchands. On s'interroge ici, dans le cas particulier des communautés médiatées qui existent aujourd'hui sur Internet, d'une part sur les mécanismes qui permettent à ces structures sociales de fonctionner, d'autre part sur leur rôle de régulation du marché primaire auquel elles correspondent.

### 1.3 Le développement des biens informationnels

Les méta-marchés, c'est-à-dire les systèmes sophistiqués d'échange d'informations nécessaires au fonctionnement des marchés sont d'autant plus utiles que les marchés primaires portent sur des biens informationnels.

On désigne ici par "biens informationnels", les biens (ou les services) qui transportent de l'information et/ou qui ont besoin d'informations pour pouvoir être choisis et consommés. Bien entendu, ces deux critères sont différents : il existe des biens qui contiennent de l'information et qui demandent peu de méta-information pour être produits et consommés de même qu'il existe des biens, en particulier ceux qui correspondent à une innovation radicale, qui demandent une longue acculturation de la part des consommateurs, sans, pour autant, contenir beaucoup d'informations. Néanmoins, dans la pratique, ces deux critères se recoupent souvent : ce sont justement les biens riches en information, par exemple les biens culturels ou les logiciels, qui demandent également des échanges d'informations soit préalables à l'achat, pour informer la demande de l'utilité de leur contenu, soit après la vente, pour aider à leur mise en œuvre.

Les technologies de l'information et de la communication modifient la nature des biens informationnels sous leurs deux aspects : d'une part l'information contenue devient une information "libre", c'est-à-dire qu'elle n'est plus liée durablement à un support physique, d'autre part les coûts d'élaboration et de consommation de la méta-information se réduisent, ce qui permet son développement et augmente son efficacité. Ces deux mouvements sont conjoints : la mise en valeur des biens informationnels se fait de moins en moins efficacement à partir de l'information qu'ils contiennent, puisque cette information libre devient un bien collectif qu'il est optimal de tarifier à son coût marginal de reproduction (économie de la gratuité) ; elle pourrait, en revanche, se faire à partir des mécanismes qui permettent d'initier et de former la demande (économie d'attention et de savoir). En ce sens, la méta-information est la clé de la valeur des biens informationnels, même si elle se prête mal, en elle-même, aux échanges marchands.

Dans la suite, on distinguera les biens informationnels selon le type de méta-marché qui peut servir à leur régulation :

- dans le cas des biens d'expérience, la qualité n'est pas connue *ex ante* par les consommateurs ; il s'agit soit d'une qualité verticale (c'est-à-dire, correspondant à un classement objectif reconnu par tous : par exemple, la fiabilité d'une transaction : tout le monde préfère une haute fiabilité), soit d'une qualité horizontale (c'est-à-dire, pour laquelle les classements sont différenciés selon les consommateurs : par exemple, la qualité d'un bien culturel, comme un film, dépend des goûts de chacun) ; dans les deux cas, les consommateurs potentiels doivent s'en remettre à ceux qui ont déjà consommé le bien considéré, dans le cas d'une qualité verticale, ils doivent leur faire confiance (cas des avis critiques sur un site comme eBay, par exemple), dans le cas d'une qualité horizontale, ils doivent pouvoir estimer la proximité entre leurs goûts et ceux des consommateurs-critiques (cas des critiques de CD ou de DVD sur un site de vente comme celui d'Amazon.com) ;
- dans le cas des biens complexes, la façon d'utiliser le bien et de l'adapter à ses besoins n'est pas connue *ex post* ; après l'achat, la consommation demande une acculturation et un apprentissage, qui doivent être aidés soit par le concepteur-producteur, soit par le distributeur-adaptateur ; les modes d'emploi fournis avec les produits et les services après-vente des distributeurs, trouvent rapidement leurs limites ; une véritable formation est à la fois trop onéreuse pour le fournisseur et, dans bien des cas, rebutante pour le futur consommateur ;
- dans le cas des biens dématérialisés, le bien est constitué d'une information libérée de ses vecteurs physiques : cette information se présente soit sur des supports dont elle est extractible, soit sous forme de fichiers transportés par des réseaux (en particulier, par Internet) ; une telle information libre constitue un bien collectif, de coût marginal de reproduction très faible ou nul mais de coût de production initial très élevé ; les régulations doivent à la fois permettre une large diffusion (quasi-gratuité), le financement des coûts fixes et, surtout, l'orientation de la création (qui ne passe plus simplement par la sanction du marché).

## 2 Le marché des biens d'expérience et les limites du modèle diffusé

Dans le cas des biens d'expérience, les TIC, et en particulier les services web, ont enrichi l'équipement informationnel des marchés en permettant à des consommateurs ayant acheté et apprécié un bien de faire part de leur expérience à des consommateurs potentiels qui s'interrogent sur la qualité et l'utilité qu'ils pourront tirer de sa consommation. Auparavant, l'information des consommateurs devait être diffusée<sup>10</sup> par un système centralisé de critique et de conseil. Une telle transformation du méta-marché est susceptible de porter de multiples conséquences sur la dynamique du marché primaire.

### 2.1 Les biens d'expérience et l'échange de conseils

Lorsque la qualité d'un bien d'expérience est objective<sup>11</sup> (différenciation verticale de la qualité), la fourniture de conseils soulève peu de difficultés : il convient de s'assurer<sup>12</sup> qu'il n'y a pas de tricheries (par exemple, des vendeurs malhonnêtes se faisant signaler comme fiables par des acheteurs de connivence avec eux) et de permettre une comparaison des échelles de gradation des critiques : il s'agit, par exemple, de corriger les avis systématiquement trop favorables de critiques trop tolérants.

Au contraire, dans le cas des biens culturels (par exemple, un livre ou un film), lorsque les goûts des divers consommateurs sont dispersés (différenciation horizontale de la qualité), un avis sur la qualité n'est interprétable que si l'on connaît suffisamment précisément celui qui a émis la critique. Il est alors nécessaire de fournir aux acheteurs potentiels une grande quantité d'informations : non seulement des avis sur les biens eux-mêmes mais aussi une description des émetteurs de ces avis (on envisage ici une description plus fine que celle qui peut être simplement obtenue à partir de la formulation et de l'argumentation des avis et des conseils ; des sites comme Amazon, par exemple, renvoie vers des pages personnelles internes où les experts peuvent se décrire).

Dans le cas de biens rapidement renouvelés, pour qu'un tel modèle de critiques collectives se substitue complètement au modèle diffusé, il faudrait qu'il puisse jouer un double rôle : à la fois attirer l'attention sur les biens récemment mis sur le marché et permettre l'estimation de leur qualité. Les communautés médiatées semblent aujourd'hui plus efficaces sur la deuxième dimension et les sites des distributeurs ont dû mettre en œuvre des procédures spécifiques, non communautaires, pour attirer l'attention des consommateurs : généralement, une estimation statistique de la proximité des biens permettant de signaler à un consommateur les produits nouveaux "proches" de son profil de consommation. Toutefois, il existe des tentatives pour permettre aux communautés d'attirer l'attention sur des produits ; ainsi, sur les sites de certains distributeurs<sup>13</sup>, les contributeurs peuvent fournir des listes de biens qui, selon eux, se ressemblent et sont de qualité (par exemple, sous la forme d'un palmarès : les dix meilleurs films de science-fiction, ou par des informations de la forme "ceux qui ont acheté X ont aussi acheté Y", etc.).

### 2.2 Les limites du modèle diffusé

La fourniture des informations et des savoirs nécessaires à la consommation se fait généralement selon un modèle diffusé s'appuyant sur les médias de masse. Une telle procédure est efficace lorsque les biens ne se renouvellent pas trop rapidement et lorsque la différenciation de la qualité est plutôt verticale qu'horizontale (c'est-à-dire lorsque les goûts de consommateurs sont proches les uns des autres). Lorsque les biens et services se différencient et visent une adaptation très précise à chaque segment de clientèle, les coûts d'un modèle centralisé s'alourdissent. Pour des biens informationnels

<sup>10</sup> On désigne ici par "modèle diffusé", l'ensemble du système des médias (publicité, radios, télévisions, journaux, etc.) qui permet, aujourd'hui, d'informer le consommateur ; les messages proviennent non seulement des producteurs et des distributeurs mais aussi, éventuellement, de critiques indépendants ou d'experts. Les analyses fines du fonctionnement de ce système ont montré d'ailleurs que les messages diffusés, pour être réellement efficaces, doivent être relayés par des intermédiaires (des leaders d'opinion) : voir, par exemple, le modèle "two-step-flow" de Katz & Lazarsfeld [1955]. Par conséquent, le modèle diffusé et le modèle communautaire évoqué ici, se distinguent moins par la phase finale (l'influence du consommateur, qui est obtenue, in fine, par un contact personnel) que par la phase initiale : le petit nombre de messages qui sont émis dans le cadre du modèle diffusé (en raison de l'étroitesse de la bande passante des médias de masse) et le grand nombre des messages accessibles au travers d'un moyen de communication comme Internet (dans l'hypothèse où il n'est pas utilisé comme un simple média de masse classique, un petit nombre de portails jouant le rôle de chaînes de télévision).

<sup>11</sup> Plus précisément, on parle de différenciation verticale de la qualité lorsque, en l'absence de différences de prix, les consommateurs adopteraient tous le même classement des biens.

<sup>12</sup> Voir l'article de Paul Resnick et Richard Zeckhauser [2001] : "Trust Among Strangers in Internet Transactions: Empirical Analysis of eBay's Reputation System" ainsi que l'article de Chrysanthos Dellarocas [2001] : "Building Trust On-Line: The Design of Reliable Reputation Reporting: Mechanisms for Online Trading Communities".

<sup>13</sup> Sur le site d'Amazon.com, bien sûr, mais aussi sur des sites spécialisés, comme le site BD Paradisio (<http://www.bdparadisio.com/>), qui distribue et fait connaître des publications de type bandes dessinées.

comme des livres ou des films, la déclinaison selon de nombreux sous-marchés culturels ne peut se faire pratiquement que dans le cadre d'un système critique décentralisé.

Le modèle diffusé d'information des consommateurs repose principalement sur trois outils : la marque, la publicité et un système centralisé de critiques professionnels ; ces outils sont utilisés différemment selon que les biens d'expériences connaissent une différenciation verticale ou horizontale de leur qualité.

Dans le cas d'une qualité différenciée verticalement (congruence des goûts), les producteurs maîtrisent généralement la qualité produite (même s'ils peuvent faire parfois des erreurs dans le processus de production). Les choix des consommateurs peuvent être éclairés simplement par des marques de masse et par les campagnes publicitaires nécessaires pour les faire connaître. Pour certains biens, des publications spécialisées fournissent des avis d'experts et des résultats de tests menés par des associations de consommateurs ; certains distributeurs, lorsqu'ils peuvent rendre crédible leur objectivité, participent efficacement à l'information des clients potentiels. C'est, par exemple, le cas des produits électroménagers. Pour ce type de biens, les communautés médiatées de critiques apportent peu et, de fait, sont peu présentes sur Internet.

Dans le cas d'une qualité différenciée horizontalement (goûts différents), les producteurs maîtrisent difficilement la qualité produite (c'est-à-dire leur positionnement précis) et le système de marque devient peu pertinent. Le modèle diffusé repose alors sur des réputations multiples, chacune réduisant l'incertitude sur la qualité, au moins pour certains segments de la clientèle. On peut chercher, ainsi, à estimer la qualité d'un film à partir des acteurs qui y participent, du metteur en scène, du producteur, ou même des salles où il est projeté. Lorsque les goûts sont très différenciés, un tel modèle est inefficace. Aussi, pour les biens culturels, les producteurs cherchent-ils à fixer l'attention des consommateurs vers un petit nombre de biens facilement identifiables. Dans ce cas, les communautés médiatées de critiques pourraient permettre une plus grande variété des biens offerts et, à terme, une moindre uniformisation des goûts.

### **2.3 L'émergence de communautés d'expérience**

Internet a d'abord été considéré comme une infrastructure informationnelle, utilisable dans le cadre du modèle diffusé ; c'est-à-dire, comme un média classique, support de publicités (les bandeaux publicitaires) et d'un petit nombre d'informations élaborées de façon centralisée. Pendant la croissance anarchique des dotcoms, on a cherché à étendre les concepts du modèle diffusé au cas d'Internet et, par exemple, à raisonner en terme d'audience de site ou d'exposition des cibles à des messages publicitaires. Toutefois, le web n'apporte pas d'avantages bien clairs sur les journaux, la radio ou la télévision si, justement, on limite son usage à celui d'un média classique. Là encore, Internet ne se montre pas utile en se substituant simplement à des services existants mais en inventant des services nouveaux.

Les communautés d'expérience ne sont pas nées, ce qui aurait pourtant été normal, à partir des sites des médias d'information mais, d'une part sur des forums<sup>14</sup> spontanés de discussion et d'échanges d'opinion, d'autre part, sur des sites de distribution de produits culturels, en particulier sur le site Amazon.com, qui a progressivement raffiné ses logiciels d'interaction entre consommateurs.

La principale difficulté que ces sites ont à résoudre vient de la nécessité de fournir une information à la fois, précise pour permettre l'estimation des utilités des produits et synthétique pour limiter les temps de recherche des consommateurs. Tout un ensemble de techniques et de procédures ont été calquées sur les construits d'interaction développés spontanément sur Internet (Usenet Newsgroups, Bulletin Board Systems, liste de discussion par e-mail, pages web personnelles, etc.) ; les logiciels correspondants ont été testés et progressivement sélectionnés par les sites des distributeurs afin de permettre des relations éphémères, intimes et efficaces entre les consommateurs potentiels et les experts. En particulier, ceux qui émettent des avis ont la possibilité de se décrire dans un espace qui leur est réservé (page web sur le site), ces avis font eux-mêmes l'objet de critiques sur l'aide qu'ils apportent, les contributeurs font l'objet d'un classement selon le nombre et la qualité de leurs contributions, ce qui est une forme de rémunération symbolique, etc.

Toutefois, les biens qui font l'objet d'une large diffusion et d'une promotion appuyée par le système diffusé, bénéficient de nombreuses critiques, parfois même de trop d'avis redondants, ce qui est inefficace et ralentit la recherche, tandis que les biens qui devraient bénéficier le plus d'un système de

<sup>14</sup> Pour une description de tels forums, voir Smith [1999] et pour une modélisation de leur fonctionnement, voir Curien et al. [2000].

critique décentralisé sont aussi ceux pour lesquels ces critiques sont les moins nombreuses. Il n'est pas encore évident, aujourd'hui, que les communautés médiatées de critiques entraînent rapidement une plus grande différenciation des produits : la réponse dépend peut-être du type de biens considéré (livres, CD, DVD, etc.).

De plus, pour qu'un tel système décentralisé de critiques soit réellement utile, il faut que le consommateur potentiel soit assuré, en venant sur le site, de trouver suffisamment d'avis pour les biens qui l'intéressent : il faut donc que la communauté soit très étendue. Les sites de distribution qui offrent de tels services de conseil bénéficient donc d'un avantage concurrentiel lié à leur taille : en effet, Amazon.com, au Etats-Unis, bénéficie d'un quasi-monopole du conseil de produit culturel. En revanche, les sites de vente qui fournissent du conseil, doivent être capables de lier ce service à l'acte d'achat lui-même ou, au moins, offrir des prix et des niveaux de service en terme de logistique comparables aux meilleures offres du marché.

## **2.4 La construction d'un corpus critique pour éclairer la consommation**

Les communautés d'expérience se caractérisent par le corpus critique qu'elles élaborent et qu'elles utilisent. Pour un participant, l'utilité de la communauté dépend de la qualité du corpus ainsi constitué : qualité des critiques mais aussi richesse et facilité de lecture de l'ensemble du corpus ; il est par exemple souhaitable que tous les biens aient suffisamment de critiques pour que chacun puisse se faire une opinion, il faut également que certains biens ne fassent pas l'objet de trop de critiques dont la lecture deviendrait fastidieuse (ou alors, il convient de les présenter selon leur qualité, elle-même estimée par un retour des lecteurs). Pour les contributeurs, les motivations à écrire une critique dépendent de la forme du corpus et de la qualité de l'audience : ils valorisent soit l'impact que pourra avoir la publication de leur avis soit les réactions que suscitent leurs opinions, réactions qui leur permettent éventuellement d'affiner leur jugement.

Un "bon" corpus critique minimise les temps d'élaboration et de lecture, pour un niveau de qualité donné ; or, comme il y a beaucoup plus de lecteurs que de contributeurs, ce sont les temps de parcours des lecteurs qui apportent la contrainte la plus sévère. D'où la nécessité de pointeurs permettant de qualifier aussi bien les avis, qui font l'objet de multiples appréciations, que les experts eux-mêmes, qui sont classés selon la qualité de leur contribution..

On voit combien il serait erroné de raisonner en terme de contributeurs altruistes et de lecteurs qui profitent du corpus comme un passager clandestin (*free-riding*) : au contraire, les contributeurs sont motivés par la construction d'un corpus susceptible de promouvoir leurs opinions et leurs goûts et, pour cela, ils sont prêts à dépenser un temps considérable<sup>15</sup> ; les lecteurs, au contraire, doivent réaliser le plus rapidement possible, la tâche complexe de lire des critiques, de sélectionner celles qui leur paraissent utiles, de s'interroger sur la personnalité de l'émetteur et finalement de se faire une opinion sur l'utilité du bien. Il n'y a pas d'altruisme chez les contributeurs : ils cherchent à augmenter la clientèle pour les biens qui leur plaisent, afin que ces produits se multiplient et gagnent en qualité. Les lecteurs des avis n'exploitent pas les contributeurs, bien au contraire, plus ils sont nombreux, plus les contributeurs auront réussi à promouvoir leurs avis.

Le corpus critique élaboré par une communauté d'expérience, joue donc le même rôle que l'ensemble des interactions qui forment le "bouche-à-oreille". Mais ces conversations sont rationalisées : elles ne font plus jouer de rôle à des liens personnels de longue durée mais à des relations d'une intimité spécifique, puisque ces relations sont médiatées par le corpus et limitées dans le temps et dans leur objet.

Les communautés d'expérience sont fragiles dans la mesure où le corpus informationnel est sous le contrôle d'un agent (le gestionnaire du site), qui peut éditer l'objet informationnel (retirant certains textes, en sollicitant d'autres) et qui s'en réserve généralement le droit en s'abritant derrière sa responsabilité pénale. La capacité du gestionnaire à s'engager de façon crédible sur l'objectivité de l'édition est alors cruciale pour la survie de la communauté.

## **3 Le marché des biens complexes et les limites du modèle d'innovation exogène**

Dans le cas des biens complexes, Internet contribue à l'équipement informationnel des marchés en permettant à des consommateurs novices de se former à l'utilisation du bien et de bénéficier des

<sup>15</sup> Par exemple, sur Amazon.com, même si l'on ne considère pas les cas extrêmes (le premier contributeur a écrit plus de 4500 critiques), le 50<sup>ème</sup> expert a écrit de l'ordre de 500 critiques et le 500<sup>ème</sup> expert en a encore écrit plus de 150 (en classant les experts par rang décroissant de nombre de critiques).

conseils d'experts ou de consommateurs chevronnés. Bien qu'il s'agisse, comme dans le cas des biens d'expérience, d'une sorte d'entraide entre consommateurs, les communautés sont très différentes car les tâches à résoudre sont bien plus complexes. Il ne s'agit plus de comparer des goûts mais d'acquiescer des représentations nouvelles.

### **3.1 Les biens complexes et la diffusion du savoir**

Un bien est qualifié de complexe lorsque, non seulement son utilisation est compliquée et, par exemple, demande la lecture d'un long mode d'emploi mais aussi, plus spécifiquement, dans le cas où :

- les représentations nécessaires à la compréhension de son utilité et de son usage ne sont pas largement diffusées dans la population ; un mode d'emploi ne suffit pas, une formation préalable serait nécessaire ;
- le bien lui-même n'est pas prêt à l'emploi : il doit être paramétré pour chaque utilisation particulière dans la mesure où il revient moins cher de produire une sorte de "bien-cadre" qui sera ensuite adapté par chaque consommateur à ses usages spécifiques ; ce paramétrage ne se fait pas toujours aisément, justement parce que toutes les adaptations possibles n'ont pu être testées au niveau de la production ; c'est généralement le cas des logiciels<sup>16</sup>.

Les biens complexes se sont multipliés et leur consommation a été rendue possible, soit que, au niveau de la production, l'ergonomie et la standardisation des interfaces aient permis de simplifier le travail d'adaptation (c'est, par exemple, le cas de magnétoscopes, des téléviseurs, des téléphones portables, etc.), soit que, au niveau de la consommation, les utilisateurs aient pu bénéficier d'une formation, généralement dans le cadre de leur travail, les mettant à même de configurer les biens complexes lorsque ceux-ci sont identiques pour des usages résidentiels et professionnels (c'est, par exemple, le cas des ordinateurs et des interfaces de base comme Windows).

### **3.2 Les limites du modèle d'innovation exogène**

Le modèle linéaire d'innovation exogène est un modèle où l'offre est poussée par le progrès technique ; le bien techniquement possible est dessiné, généralement à l'imitation des biens anciens, et fourni, tel quel, à une demande qui, bien entendu, rencontre des difficultés d'utilisation. Le discours, aujourd'hui omniprésent, sur l'analyse des usages vient de la prise de conscience, aussi bien de l'importance des coûts d'adaptation entre l'offre et la demande, que des difficultés de leur financement. Il est certainement plus efficace de prendre en compte, au niveau du dessin des produits, les contraintes qu'apporte la demande finale, en particulier en terme de représentations et de compétence d'utilisation : avec la rapidité du progrès technique et le développement des biens complexes, le modèle d'innovation exogène est en crise.

Les communautés d'entraide entre les consommateurs de biens complexes sont donc originales, si on les compare aux communautés d'expérience, évoquées précédemment, en cela qu'elles peuvent jouer un double rôle : aider à la formation des clients potentiels mais aussi permettre aux développeurs et aux concepteurs de se rendre compte concrètement des contraintes d'usage afin d'en tenir compte dans le dessin des produits. Une telle rétroaction serait d'ailleurs imaginable dans le cas des biens culturels ; elle ne joue aujourd'hui qu'un rôle limité<sup>17</sup> et se heurte parfois à la l'opinion qu'en matière culturelle, la prise en compte de la demande au niveau de la conception n'est pas toujours souhaitable (autonomie de la création artistique, mauvais goût du grand public qu'illustre la télévision commerciale, etc.).

### **3.3 L'émergence de communautés épistémiques**

Dans le cas des logiciels propriétaires, l'effort a porté sur l'automatisation de l'aide, autrefois fournie par les modes d'emploi : la documentation est désormais disponible sous forme d'aide locale et de données en ligne. Pour des programmes simples et stabilisés, dans un contexte standardisé, une telle procédure peut satisfaire le grand public, lorsque les utilisateurs ont été formés sur leur lieu de travail aux rudiments de l'informatique.

<sup>16</sup> C'est l'argument, par exemple, de James Bessen [2001] : "With complex software, standard products cannot address all consumer needs and proprietary custom solutions are not always offered. Open source allows consumers to create their own customizations. When such user-customizations are then shared, open source products grow in quality and features."

<sup>17</sup> On peut citer des exemples d'une telle collaboration, par exemple, sur le site déjà cité de distribution de bandes dessinées, BD Paradisio. Dans le domaine des séries télévisées, la pratique des pilotes présentés à des auditoires tests fournit un exemple clair d'une telle collaboration entre la demande et la production de contenus culturels.

Dans le cas des logiciels libres, l'effort a plutôt porté sur la fourniture d'aide en ligne et de listes de discussion, où les utilisateurs échangent questions et réponses au sujet de l'implantation et du fonctionnement des produits. Ainsi, dans le cas de Debian<sup>18</sup>, système d'exploitation et logiciels d'application bâtis sur le noyau Linux, plus de 8.000 "paquets" (c'est-à-dire 8.000 composants logiciels) sont disponibles. Pour permettre aux utilisateurs d'installer les programmes qui les intéressent, d'une part, une documentation détaillée est disponible en ligne (formée de manuels, de multiples HOWTO, de FAQ<sup>19</sup> fréquemment mises à jour), d'autre part, des listes de discussion sont ouvertes, où chacun peut s'inscrire pour poser ou répondre à des questions concernant la mise en œuvre des logiciels, éventuellement pour proposer des améliorations aux produits.

Le corpus informationnel commun est ainsi formé, de façon asymétrique, d'une documentation riche écrite par les concepteurs et les experts et de l'ensemble des interactions entre ceux qui cherchent à résoudre un problème concret, ceux qui ont déjà résolu un problème similaire et les experts qui peuvent analyser les problèmes difficiles et reconnaître que certaines questions correspondent à des "bugs" des logiciels.

Pour de telles communautés épistémiques, où le savoir est réparti entre les membres, la principale difficulté vient de l'hétérogénéité des compétences ; le difficile arbitrage, déjà repéré dans le cas des communautés d'expérience, entre les temps des contributeurs et celui des lecteurs, devient ici crucial : il convient d'encadrer les novices, de leur imposer d'avoir lu l'ensemble de la documentation afin qu'ils ne posent pas des questions évidentes qui encombrant la liste et font perdre leur temps aux experts. En effet, l'essentiel du temps des contributeurs est pris non par l'élaboration des réponses mais par le tri des questions afin de repérer celles qu'il est utile de traiter<sup>20</sup>. Ce point est d'autant plus important que le nombre de contributeurs est bien inférieur à celui des questionneurs.

Sur les listes de discussion concernant la distribution de logiciels libres, les difficultés à imposer un arbitrage efficace entre les temps de travail de ceux qui questionnent (temps préparatoire à la question) et les temps de recherche des experts dans la liste pour trouver les questions pertinentes, conduit, d'une part à de très nombreux rappels à l'ordre et même à des échanges conflictuels (sarcasmes, *flaming*), d'autre part, à l'éclatement de la liste en sous-listes par niveau de compétence : par exemple, les novices, les débutants et quelques utilisateurs chevronnés d'une part, des utilisateurs chevronnés, des experts et les développeurs des logiciels d'autre part.

Une telle segmentation peu paraître de bon sens ; elle n'assure pas, toutefois, le bouclage entre l'innovation et les usages.

### **3.4 La construction d'un savoir réparti pour dynamiser l'innovation**

Dans une liste de discussion concernant l'usage d'un logiciel libre, si l'on met de côté certaines questions simples et précises qui, par oubli, n'ont pas été évoquées dans les FAQ, un grand nombre d'échanges ont pour objet de préciser dialectiquement des représentations complexes ; d'où l'importance des fils de discussion (*threads*) : il est généralement nécessaire de faire préciser la première rédaction d'une question et, pour cela, l'interactivité est essentielle. Les débutants ne savent pas ce qu'ils ne savent pas (pour reprendre la formule d'Hayek sur les planificateurs) : l'ignorance n'est pas un manque de données mais un manque de conceptualisation. Celui qui ne sait pas implanter un logiciel sur sa machine, ne sait souvent pas expliquer ce qui se passe et ses interrogations sont incompréhensibles pour un expert.

Une communauté épistémique sur Internet se caractérise ainsi par une répartition inégale du savoir entre les divers intervenants ; à la différence d'une communauté d'experts aux compétences complémentaires<sup>21</sup>, les communautés ici évoquées mélangent des experts de natures très différentes : d'une part ceux qui connaissent les produits et leur logique de fonctionnement, d'autre part ceux qui savent comment ils voudraient utiliser ces outils. Le fait que les "experts de la demande", en quelque sorte "les experts en incompréhension", soient considérés comme des ignorants ne simplifie pas les rapports entre les participants des listes de discussion.

<sup>18</sup> <http://www.debian.org/>

<sup>19</sup> Les manuels se prolongent par des aides en ligne sous la forme de questions-réponses : les FAQ, *Frequently Asked Questions* ou sous la forme de conseils particuliers, les How To.

<sup>20</sup> Ainsi Eric von Hippel rapporte-t-il (voir Lakhani and Hippel [2000]) que, sur la liste des utilisateurs du logiciel *Apache* (liste pour laquelle les participants sont, pour la plupart, des informaticiens), le quart des questions ne reçoivent aucune réponse, qu'il y a relativement peu de contributeurs et que ceux-ci passent l'essentiel de leur temps, non à répondre (une réponse prend de une à cinq minutes) mais à lire et filtrer les questions pour trouver celles qu'il convient de traiter.

<sup>21</sup> Les communautés épistémiques étudiées par Emmanuel Lazega [2001] dans le cas d'un cabinet d'avocats ou par Edwin Hutchins [1995] dans le cas de l'équipage d'un bateau, fournissent des exemples de communautés d'experts.

On comprend, ainsi, pourquoi la segmentation des listes par niveau de compétences, segmentation si logique, fait perdre un avantage essentiel : l'orientation de l'innovation par les difficultés de mise en œuvre. Les questions les plus naïves sont parfois les plus utiles pour les développeurs ; les questions les plus mal formulées sont justement celles qui dénotent un écart de représentation entre les concepteurs et les utilisateurs. Toutefois, ces questions-là sont perdues au milieu d'un grand nombre de questions effectivement naïves, émanant de débutants qui font l'économie de la lecture de la documentation.

Ainsi, assurer un fonctionnement convenable des communautés épistémiques hétérogènes est-il une condition essentielle pour le développement des logiciels libres, qui souffent, justement, d'un manque d'adaptation entre l'offre et la demande : les logiciels que les développeurs prennent plaisir à concevoir sont rapidement mis au point, tandis que de nombreux logiciels pourtant attendus par les utilisateurs ne sont jamais écrits. Ce que le code libre gagne aujourd'hui en productivité (réemploi des bibliothèques) et en qualité (débogage efficace), il risque de le perdre à terme en manque d'adaptation entre l'offre et la demande.

#### **4 Le marché des biens dématérialisés et les limites du modèle éditorial**

Dans le cas des biens informationnels dématérialisés, les TIC, et en particulier les logiciels de type *peer-to-peer*, ont permis une commercialisation efficace : le coût marginal de duplication et de transmission d'un fichier étant quasi-nul, un prix nul assure en effet une situation optimale, *une fois le bien produit*. Il reste le financement du coût fixe de production et l'orientation de l'offre vers ce qui est attendu par la demande.

Les informations disponibles sous forme numériques sont distribuables par les réseaux de télécommunications pour des coûts très faibles sous forme de fichiers mais ceci demande généralement la possession de terminaux coûteux (des ordinateurs, des consoles de jeux, des lecteurs de fichiers MP3, etc.) ; il y a conflit d'intérêt, actuellement, entre les éditeurs des informations et les producteurs d'équipements terminaux ; il y a également conflit d'intérêt entre les éditeurs et les consommateurs, qui voient se réduire leurs droits de copie (*fair use*) ; il y a enfin conflit d'intérêt entre les opérateurs de télécommunications, qui se rémunèrent sur le trafic et les éditeurs, qui veulent conserver le plus longtemps possible un lien indissociable entre les informations et leurs supports physiques.

La dématérialisation des biens informationnels est donc très lente, non pour des raisons techniques mais pour des raisons économiques, et les communautés médiatées d'échange de fichiers se sont développées dans un contexte particulier de lutte contre une législation (copyright et brevet) inadaptée.

##### **4.1 Les biens dématérialisés et la source des gains de productivité**

Les technologies de l'information et de la communication transforment les conditions de production et de consommation des biens informationnels.

Au niveau de la production, aussi bien pour les textes, la musique ou les images animées, les moyens disponibles permettent à la fois des gains sensibles de qualité (traitement numérique des images animées, par exemple) et d'importantes réductions de coûts (matériels de composition ou de prise de vue, désormais à la portée des particuliers).

Au niveau de la consommation, les moyens d'enregistrement, de traitement et de stockage permettent aux particuliers de réutiliser les œuvres numériques pour en créer de nouvelles ; le "code ouvert" dans le domaine culturel est *techniquement* possible.

Mais c'est au niveau de la diffusion que les TIC changent véritablement l'économie des biens informationnels : une fois le produit réalisé (le texte, l'enregistrement sonore, le négatif, etc.), sa duplication, sa compression, sa transmission sur les réseaux se font à des coûts à peu près nuls si on les compare aux coûts initiaux d'élaboration. Les biens informationnels dématérialisés sont donc des biens collectifs.

La mise en valeur des biens informationnels peut se faire selon plusieurs modèles :

- tout d'abord, en refusant la numérisation et en maintenant une relation indissociable entre l'information et son support physique : on reste, alors, dans une économie d'objets

physiques ou de fichiers verrouillés<sup>22</sup> de façon à ne pouvoir être dupliqués ; toutefois, refuser la duplication, c'est refuser aussi les gains de productivité que permet la numérisation ; c'est, aussi, opposer les producteurs-éditeurs aux consommateurs et, dans une certaine mesure, aux auteurs ; c'est, enfin, placer l'acte de consommation de biens culturels dans un environnement de soupçon, de poursuites et de pénalisation peu compatible avec l'hédonisme et la créativité qui lui sont liés ;

- en déplaçant la valeur des biens culturels vers des produits dérivés ; un film peut déjà aujourd'hui tirer une part importante de ses recettes (i) de la vente d'images, analogues à des marques (par exemple, Mickey) et (ii) de la déclinaison de ses personnages ou de son scénario sur d'autres supports, comme des jeux vidéo ; une telle stratégie exige, dans bien des cas, que les règles du copyright soient étendues ;
- en réduisant directement le caractère collectif des biens informationnels : lorsqu'un bien ne présente une forte utilité que pour un petit nombre de consommateurs, sa duplication est moins à redouter par l'éditeur ; un bien informationnel adapté, "customisé", n'a pas besoin des mêmes protections qu'un bien préparé pour un marché de masse ; toutefois, dans le cas d'un bien précisément adapté, les coûts fixes devront s'amortir sur des clientèles peu nombreuses : ceci limite une telle solution à des biens de luxe ; d'où la tendance, déjà vue, à séparer la production en deux phases : d'une part l'élaboration d'un schéma informationnel général qui peut s'amortir sur de larges clientèles et d'autre part une phase d'adaptation de ces schémas, phase où se crée la valeur de marché ;
- en faisant porter la valeur moins sur le bien lui-même que sur les services de repérage de biens adaptés à une demande particulière ; le déplacement de la valeur de l'information à la méta-information est une façon particulière de réduire le caractère collectif des biens informationnels, puisque la méta-information pertinente est propre à chaque individu ; ainsi, même si une œuvre est librement duplicable, elle prendra sa valeur à partir des procédures qui permettent d'attirer l'attention des consommateurs à qui elle est plus spécifiquement susceptible de plaire ; aujourd'hui, un service comme *Musicmatch*<sup>23</sup> fonctionne selon ce type de modèle économique en établissant des bundles successifs de mieux en mieux adaptés à chaque consommateur.

On voit ainsi que les divers types de communautés médiatées jouent conjointement un rôle essentiel dans le développement des biens informationnels : les communautés d'échange de fichiers forcent le modèle éditorial à évoluer, les communautés d'expérience développent la méta-information et déplacent la valeur des biens vers les procédures qui permettent leur recherche, les communautés épistémiques, enfin, permettront peut-être d'adapter la production des biens informationnels aux usages et aux représentations des consommateurs.

#### **4.2 Les limites du modèle éditorial**

Le modèle éditorial repose sur la définition de droits de propriété intellectuelle, que ces droits prennent leur source dans la protection d'une forme d'expression dans le cas du copyright ou d'un procédé technique dans le cas des brevets. A l'origine, ces réglementations prenaient d'ailleurs grand soin de ne pas nuire à l'innovation et à la diffusion du savoir, d'une part en définissant, pour les brevets, des durées congruentes avec le rythme, alors assez lent, du progrès technique, d'autre part en prévoyant des exceptions très larges au copyright (copie privée, droit de citation, bibliothèques publiques, fair use, etc.).

Les gains de productivité réalisés dans le secteur des TIC ne porteront toutes leurs conséquences que lorsque les protections par droits d'auteur et copyright auront qualitativement évolué afin de traduire le nouvel équilibre qui s'instaure entre incitations à la création et accès aux inventions. Dans un contexte de progrès scientifique et technique rapide, lorsque les moyens de diffusion permettent l'accès de tous aux informations et au savoir, les règles de la propriété intellectuelle devraient devenir moins rigides, les durées et les périmètres des brevets devraient se réduire, le droit d'auteur, s'assouplir. En effet, les pertes qu'induisent ces protections sont désormais plus importantes que celles qui viendraient d'un manque de motivation à créer et à inventer (à supposer d'ailleurs que ces incitations aient jamais été pécuniaires). On assiste, au contraire, à une privatisation croissante des

<sup>22</sup> On notera que le lien entre informations et support physique peut être obtenu, non seulement par des procédés de cryptage et de protection contre la copie mais aussi, plus simplement, par une inflation de la quantité d'informations (justifiée par une qualité prétendument meilleure) ; ainsi les codages DVD, très encombrants, et n'offrant pas de meilleure qualité que les codages DivX, imaginés par les hackers (permettant l'utilisation de fichiers échangeables par Internet).

<sup>23</sup> <http://www.musicmatch.com/>

biens, pourtant non rivaux, que sont les informations, les œuvres de l'esprit, les résultats scientifiques. Les durées des copyrights sont considérablement étendues<sup>24</sup>, les tolérances pour copie privée, plus étroitement définies et bientôt supprimées<sup>25</sup>. Les logiciels eux-mêmes, qu'ils fassent l'objet de copyrights ou de brevets, ne sont pas librement lisibles, modifiables et réutilisables (les codes sont propriétaires, c'est-à-dire secrets).

Le modèle éditorial, caractérisé par des droits de propriété intellectuelle, est lié à la forme diffusée du méta-marché ; il est mis en échec par le développement des communautés médiatées, à la fois parce que la protection des données devient concrètement difficile à faire respecter et parce que cette protection montre de plus en plus clairement son inefficacité économique.

Le modèle qui sera, à terme, induit par un méta-marché communautaire n'est pas encore évident ; certains de ses traits commencent cependant à se dessiner à partir de la remise en cause des notions héritées de l'époque industrielle (qui, dans le domaine des biens informationnels, débute avec l'invention de l'imprimerie) :

- la définition d'une œuvre clairement identifiable n'est plus adaptée à un monde où la copie, le réemploi, l'hybridation peuvent se faire efficacement ; ainsi, les pages web, copient, utilisent et reprennent librement des composants d'autres pages, un peu comme les conteurs de la tradition orale s'imitaient les uns les autres pour constituer un discours collectif ;
- de la même façon, la notion d'un auteur original, démiurge, indéfiniment propriétaire du monde qu'il a créé, n'est plus adaptée ni aux créations culturelles, ni aux innovations scientifiques, les unes comme les autres réalisées désormais non par des individus isolés mais par des équipes, elles mêmes conscientes de ce qu'elles doivent à la recherche collective ;
- enfin, dans bien des cas, le schéma classique est remis en cause, qui identifie l'auteur à un producteur, devant être rémunéré, et le lecteur ou le spectateur à un consommateur acquittant le prix pour le bien échangé ; avec la multiplication des émetteurs, la diversification des œuvres et le coût très réduit de la copie et de la diffusion, les auteurs sont la plupart du temps bénévoles<sup>26</sup> et les consommateurs seraient plutôt enclins à se faire rémunérer pour l'attention qu'ils acceptent de prêter.

### **4.3 L'émergence de communautés d'échange peer-to-peer**

Les communautés d'échange de fichiers de type *peer-to-peer* ont plus fait parler d'elles que les communautés de traitement de la méta-information, qu'il s'agisse des communautés d'expérience, rapidement encadrées par les distributeurs de biens culturels ou des communautés épistémiques, qui se sont développées principalement dans le cadre de la production de logiciels libres. Même si toutes ces communautés remettent en cause le modèle diffusé, les communautés d'échange de fichiers ont l'air de nuire directement aux éditeurs en détournant une partie de la demande solvable. La RIAA (*Recording Industry Association of America*<sup>27</sup>) a joué un rôle moteur dans le procès qui a conduit à l'interdiction des sites d'échange<sup>28</sup> et leur remplacement par des logiciels de mise en relation, moins facilement attaquables. Les éditeurs ont été incapables de comprendre le parti qu'ils pouvaient tirer d'Internet et, lorsqu'ils ont racheté des plateformes d'échange de fichiers, ils se sont limités à les utiliser, dans le cadre du modèle diffusé, comme une station de radio complémentaire<sup>29</sup> ; ce sont les

<sup>24</sup> Le Congrès américain a récemment étendu la durée du copyright de vingt ans par le *Sonny Bono Copyright Term Extension Act* ; dans son jugement *Eldred v. Ashcroft* de janvier 2003, la Cour Suprême a confirmé que le Congrès avait bien le droit selon la Constitution de prolonger la durée du copyright.

<sup>25</sup> Voir, par exemple, les analyses de Lessig [2001] et Samuelson - Davis [2000] sur la remise en question du *fair use* aux Etats-Unis.

<sup>26</sup> Les auteurs sont marginaux dans l'économie de l'information : ils ne touchent au mieux que de 5% à 10% des recettes ; lorsque les éditeurs s'abritent derrière la nécessité de rémunérer les auteurs, ils négligent le fait que l'essentiel des coûts correspondent à des tâches d'édition et non à la création elle-même. Les tâches d'édition doivent être rémunérées (encore que, par exemple dans le domaine scientifique, les travaux de relecture soient la plupart du temps bénévoles) mais les TIC transforment le travail de l'éditeur et réduisent ses coûts.

<sup>27</sup> Voir le site : <http://www.riaa.org/>.

<sup>28</sup> Le Net Act (du 16 décembre 1997) criminalise la fourniture de fichiers de contenu protégé par un copyright, même dans le cas où la fourniture n'est pas faite dans un but lucratif (voir le texte à <http://www.usdoj.gov/criminal/cybercrime/ip.html>). Sur son site (<http://www.riaa.org/Music-Rules-2.cfm>) la RIAA indique : "The No Electronic Theft law (the NET Act) sets forth that sound recording infringements (including by digital means) can be criminally prosecuted even where no monetary profit or commercial gain is derived from the infringing activity. Punishment in such instances includes up to 3 years in prison and/or \$250,000 fines. The NET Act also extends the criminal statute of limitations for copyright infringement from 3 to 5 years." Aujourd'hui, le RIAA cherche à obliger Verizon à révéler le noms des utilisateurs de Kazaa.

<sup>29</sup> Voir, par exemple, l'évolution du mp3.com après son achat par un éditeur (<http://www.mp3.com>).

équipementiers<sup>30</sup>, au contraire, qui ont tiré l'innovation afin d'ouvrir des marchés pour leurs produits (copieurs de CD, lecteurs de MP3, etc.).

Depuis, les communautés d'échange sont devenues moins visibles : elles reposent sur des logiciels de mise en relation qui permettent de rendre public une partie du disque dur des participants. La mise en commun des fichiers n'est efficace que s'il existe un moyen de repérer les fichiers disponibles à chaque instant (avec éventuellement l'information de la bande passante correspondante). Il serait naturel que, à terme, cette méta-information technique se prolonge par une méta-information portant sur le contenu, ce qui pourrait conduire à une convergence des communautés d'échange et d'expérience (éventuellement dans une optique de confrontation entre les distributeurs et les éditeurs).

Les communautés d'échange de fichiers, avec le développement du large bande, vont bientôt s'étendre aux images animées et concurrencer la diffusion des DVD ; ces communautés vont accélérer le mouvement de transfert de la valeur du marché primaire vers le méta-marché, transfert qui aura progressivement lieu pour tous les biens mais qui est plus avancé pour les biens informationnels. Si tous les films, ou toutes les œuvres musicales sont accessibles gratuitement par échange au travers de logiciels du type de *Gnutella* ou *Kazaa*, il devient clair que la valeur de l'œuvre ne repose pas en elle-même mais dans les procédures qui permettent, d'une part qu'on en connaisse l'existence et qu'on sache repérer l'utilité qu'on en tirera, d'autre part qu'on soit formé pour l'apprécier, l'utiliser et la modifier.

#### **4.4 La construction d'un système efficace de distribution de l'information**

Les communautés d'échange de fichiers, comme les communautés épistémiques ou d'expérience, évoquées précédemment, se caractérisent par un objet informationnel commun, construit par chacun et globalement utilisé par tous : l'ensemble des répertoires publics des participants à la communauté présents sur le réseau à un moment donné.

Le coût de participation est très faible : il s'agit de mettre un fichier dans le répertoire public ; dans le cas d'un fichier rare qui intéressera un grand nombre de personnes, le coût peut comprendre les charges d'upload que le donneur d'accès répercutera (soit sous forme de tarification, soit sous forme de volume à ne pas dépasser). Cette contrainte sera d'autant plus sévère que le réseau aura la structure d'un réseau physique diffusé : les réseaux de câbles sont très vite encombrés par les flux remontants tandis que les réseaux de type DSL ne connaissent pas de telles contraintes.

Les motivations à participer de façon active, c'est-à-dire à offrir des fichiers, sont plus altruistes que dans les cas précédents : le désir de promouvoir les œuvres qui correspondent à ses goûts ou de recueillir des informations sur les usages des utilisateurs ne jouent pas réellement de rôle. Aussi, dans le cas des communautés d'échange, on peut en effet constater des conduites de recherche des free-riders : certains participants vérifient que ceux qui sont en train de copier des fichiers à partir de leur disque dur ont bien, effectivement, mis des fichiers intéressants dans leur propre répertoire public ; si ça n'est pas le cas, ils coupent la liaison. Bien entendu, il ne s'agit pas d'une négociation entre des individus mais bien d'une "punition altruiste" : certains participants vérifient que le comportement d'autres participants est bien conforme à une norme assurant la survie du système dans son ensemble.

Jusqu'à maintenant, le fonctionnement des communautés d'échange a été mis en difficulté moins par les free-riders que par les tracasseries juridiques induites par les éditeurs ; tant que ceux-ci n'auront pas adapté leur modèle d'affaires aux nouvelles contraintes techniques, les communautés devront s'organiser pour résister aux tentatives de poursuites judiciaires et de sabotages techniques des éditeurs. C'est, actuellement, un aspect qui cimenter ce type de communautés et aide au respect des normes de comportement qui permet leur survie.

Les communautés d'échange, surtout si elles se rapprochent des communautés d'expérience, pourraient induire à terme une sorte de filière inversée, sans doute plus rationnelle : par exemple, dans le cas de la musique ou des images animées, le processus de production restant ce qu'il est actuellement, l'amorçage des clientèles aurait lieu sur les réseaux à partir de la fourniture gratuite des contenus et de la construction collective de la méta-information nécessaire à la formation de la

<sup>30</sup> Aujourd'hui, Apple s'introduit dans la diffusion de musique (*iTunes Music Store*) et un éditeur de logiciels de copie, Roxio (qui a développé *Easy CD Creator*) possède le nom "Napster" et vient de racheter Pressplay, la plateforme qui détient des droits des éditeurs Sony et Universal.

demande ; les meilleures œuvres, ainsi sélectionnées par la demande, seraient sorties en salle (pour les films) ou feraient l'objet d'une large promotion commerciale (pour les CD).

## 5 Les communautés médiatées : un nouveau construit d'interaction sociale ?

Les communautés médiatées, qui viennent d'être décrites, bien qu'apparemment très différentes, ont en commun, d'une part de mettre en question le modèle diffusé, d'autre part de constituer des bases de données ("commons"), qui permettent l'information de la demande, la formation des usages et dans une certaine mesure, l'orientation de l'innovation. Elles forment des construits sociaux originaux, différents des communautés réelles ; on va chercher à en préciser, ici, les caractéristiques générales.

### 5.1 L'intimité instrumentale ou le lien social rationalisé

Le passage des communautés réelles aux communautés médiatées fait penser au processus de rationalisation<sup>31</sup> qu'on peut repérer lors du passage de la relation charismatique à la dépendance hiérarchique et à l'organisation bureaucratique ou lorsque le marchandage entre deux personnes qui cherchent, dans le cadre d'un jeu répété, à répartir entre eux le surplus global de façon juste, se transforme en un marché mettant face-à-face des offreurs et des demandeurs anonymes. Dans les communautés médiatées, d'une façon analogue, le lien social interindividuel, chargé d'histoire et d'affect, est remplacé par une relation anonyme et asynchrone.

Les communautés médiatées sont, on l'a vu, non seulement médiatées par un moyen technique (dans les cas évoqués ici, les divers services d'Internet : e-mail, forums, newsgroups, pages web, etc.) mais surtout par un objet collectif : les relations ne sont pas entre les individus mais des contributeurs et des utilisateurs vers un bien informationnel commun, vis-à-vis duquel ils éprouvent un attachement et qu'ils voudraient utiliser et façonner à leur gré. Une telle absence de relations interindividuelles est d'autant plus surprenante que, au moins dans le cas des communautés d'expérience et des communautés épistémiques, une connaissance intime est à un moment nécessaire. On a vu que cette étrange "intimité instrumentale"<sup>32</sup> est régulée par des procédés techniques divers : l'asynchronie<sup>33</sup>, le caractère public des échanges, l'anonymat<sup>34</sup> protégé par un pseudonyme, la règle de limitation des échanges à un sujet précis, la modération des interactions par un tiers, etc. Dans un tel contexte, des protocoles d'interaction qui induiraient des relations suivies entre les participants, loin d'ajouter à la cohérence de la communauté, mettraient plutôt en danger sa survie en la rendant moins efficace car plus coûteuse en temps de participation.

La rationalisation des relations individuelles dans les communautés médiatées ne va pas sans désenchantement : de même que les hiérarchies ne parlent que de relations humaines et d'esprit d'équipe pour contrebalancer l'inhumanité des relations rationnelles induites par le travail bureaucratique ; de même que les marchés ne parlent que d'une connaissance intime de chaque client particulier ; de même les communautés médiatées sont décrites et étudiées comme des communautés réelles, c'est-à-dire des ensembles étroits de personnes en relations durables et intimes.

Certaines communautés réelles (amicales, associations, etc.) utilisent également Internet et les services de mise en relation que ce réseau rend disponibles (courrier électronique, web, messageries instantanées, etc.). Ces communautés classiques *médiatisées* n'ont ni la structure spécifique, ni la dynamique, des communautés évoquées ici bien qu'elles se plient aux contraintes d'utilisation des services d'interaction d'Internet. Il conviendrait de s'interroger sur la coévolution des outils d'interaction permis par les TIC et des construits sociaux qui les utilisent, les transforment et sont transformés par eux. Dans le cas présent, il serait plus particulièrement intéressant d'étudier si, dans certains cas particuliers, des communautés médiatées peuvent donner naissance à des sous-communautés réelles ou si, inversement, des communautés réelles peuvent être l'amorce de communautés médiatées. Les guildes qui se forment entre certains joueurs des MMORPG<sup>35</sup> (*Massively Multiplayer*

<sup>31</sup> Au sens que Max Weber donne à ce terme : prééminence de la règle formelle sur la valeur éthique, de l'efficacité sur la justice etc. ce qui conduit au désenchantement sinon à l'aliénation.

<sup>32</sup> Une telle "intimité instrumentale" ressemble à l'intimité anonyme repérée dans les *chats*, par exemple dans Velkovska [2002].

<sup>33</sup> On notera que la plupart des services sur Internet sont asynchrones ; le chat ou les messageries instantanées, qui sont synchrones, jouent surtout un rôle phatique, que l'analyse de leur contenu permet de repérer : ils participent à l'illusion communautaire.

<sup>34</sup> sur l'importance de l'anonymat, sur le rôle des identités multiples et des réputations limitées aux pseudonymes, voir l'article de Judith Donath [1999].

<sup>35</sup> Voir par exemple, le chapitre 5 (*Multi-User Dungeons and Alternate Identities*) de Rheingold [1993].

*Online Role Playing Game*) offrent ainsi un exemple de sous-communautés réelles issues d'interactions anonymes répétées (ou parfois préexistantes à ces interactions).

## 5.2 La construction solitaire d'un objet virtuel collectif

On l'a vu, toutes les communautés médiatées sont centrées, non sur des groupes d'individus en interaction (clusters) mais sur un lieu virtuel de rencontre, caractérisé par des procédures, des règles formelles et un code de conduite tacitement accepté par tous ; ce lieu virtuel peut être un site web (cas des sites de distribution de biens culturels, par exemple) mais il peut également se réduire à un simple logiciel, l'ensemble des données nécessaires aux interactions étant réparti dans les ordinateurs des participants (c'est le cas de *Kazaa*, par exemple).

Dans ce lieu virtuel, certains construisent un corpus informationnel, d'autres viennent l'utiliser. L'efficacité de la communauté est liée à la qualité de ce corpus : à sa richesse, sa pertinence, éventuellement sa résistance à des tentatives de détournement ou de sabotage. Chaque contributeur cherche à modifier l'objet commun de façon à ce qu'il serve un certain objectif social ; chaque utilisateur cherche à optimiser ses consommations à partir des renseignements tirés du corpus informationnel. Il y a peu d'altruisme de part et d'autre ; une sorte de coordination est toutefois nécessaire pour que les travaux d'écriture et de lecture soient efficacement répartis.

Le web dans son ensemble répond à cette définition : les pages web personnelles à but non lucratif (c'est-à-dire l'essentiel<sup>36</sup> des pages web) constituent un exemple d'objet informationnel commun. Dans ces conditions, on comprend que les tentatives pour repérer des communautés d'internautes à partir de la structure des liens hypertextes entre les URL n'aient pas été couronnées de succès. C'est l'ensemble des sites et la structure des liens entre eux qui forment le "commons" de la grande communauté des utilisateurs d'Internet. Le web est un corpus collectivement construit et les quelques sites commerciaux qui survivent aujourd'hui ne jouent, dans cet ensemble, qu'un rôle négligeable ; si, toutefois, l'on met de côté les annuaires et les moteurs de recherche, qui représentent la seule façon dont le modèle marchand a pu véritablement tirer parti du web.

Le fait que le web ne soit pas une communauté d'URL est illustré par les études empiriques<sup>37</sup> sur la structure des liens hypertextes : ceux-ci ne forment pas un graphe de type "graphe social", c'est-à-dire un graphe formé de clusters, reliés par quelques liens longs (d'où un diamètre relativement faible : *small world*<sup>38</sup>) mais, au contraire, un graphe fractal (*scale free*), où il est possible de rencontrer des hubs de très grande taille (les portails).

De même, les tentatives pour aider à la construction de communautés médiatées à partir de liens hypertextes ou de pages web organisées en clusters thématiques n'ont pas permis l'émergence de communautés vivantes ; qu'il s'agisse des "rings" qui étaient censés constituer justement des sous-graphes de sites proches par leurs contenus ou qu'il s'agisse des villes virtuelles introduites par l'hébergement gratuit de *Geocity* ; ces deux expériences ne sont pas parvenues à imposer des communautés virtuelles à l'image des communautés réelles. Ces sociétés ont été rachetées par Yahoo, qui a mis fin à ces expérimentations.

<sup>36</sup> Internet n'a été longtemps utilisé que par des universités et des centres de recherche. Encore aujourd'hui, plus des trois quarts des pages sont à but non lucratif ; l'ensemble des internautes forme plutôt une communauté scientifique qu'une clientèle ou une audience. Voir Flichy [1999] : *Internet ou la communauté scientifique idéale*.

<sup>37</sup> Voir l'étude de Michalis, Petros et Christos Faloutsos sur la topologie d'Internet : Faloutsos [1999].

<sup>38</sup> On sait depuis Milgram (1967) et Granovetter (1973) que les graphes sociaux sont de type *small world* (même si une telle formalisation n'était pas employée dans ces premières analyses), c'est-à-dire qu'ils ont un diamètre anormalement petit étant donné leur niveau, très élevé, de clusterisation. Au contraire, sont de type *scale-free* (sans échelle ou fractal : la probabilité pour qu'un nœud ait  $k$  liens est de la forme  $k^{-p}$ ), les graphes issus d'un processus de croissance, chaque nouveau nœud se connectant au hasard mais plutôt avec des nœuds déjà eux-mêmes très connectés (preferential attachment : connectivité préférentielle). Le diamètre d'un graphe est le nombre moyen d'arcs qui séparent deux nœuds. Un graphe clusterisé est caractérisé par le fait que deux nœuds voisins d'un même nœud ont, en moyenne, plus de chance d'être connectés entre eux. Milgram cherchait à déterminer le nombre minimal de pas reliant deux personnes prises au hasard (un pas étant défini comme une relation entre deux personnes se connaissant) ; le résultat expérimental surprit : il suffisait de six pas, c'est-à-dire que deux personnes prises au hasard sont reliées par une chaîne de six personnes chacune amies les unes des autres. Granovetter avait attiré l'attention sur le rôle essentiel joué par les "liens faibles", c'est-à-dire, justement, les relations rares (mais suffisantes pour assurer un faible diamètre) entre des personnes n'appartenant pas aux mêmes groupes (clusters).

### 5.3 Une logique de participation moins coopérative que vindicative

Pour rendre compte, dans le cadre d'agents rationnels (égoïstes et opportunistes), des cas, pourtant fréquents, de coopération spontanée et de participation désintéressée, la littérature économique recourt généralement à trois types d'explication :

- la coopération constatée ne serait qu'apparente : les apporteurs-contributeurs (par exemple, les développeurs des logiciels libres) cherchent à signaler leur compétence à d'éventuels employeurs dans un domaine où les performances sont très variables selon les individus et très difficiles à estimer *ex ante* par les employeurs potentiels<sup>39</sup> ; si un tel mécanisme peut parfois jouer un rôle dans le cas des logiciels, il ne saurait être invoqué dans le cas des communautés d'expérience ou d'échange de fichiers ;
- la coopération peut s'expliquer rationnellement dans le cadre de jeux répétés entre des individus en interaction durable ; dans le cas où les participants peuvent s'apparier librement et reconnaître s'ils sont ou non coopérateurs, on conçoit qu'une communauté stable de coopérateurs puisse émerger<sup>40</sup> ; ce type de mécanisme n'est clairement pas adapté aux communautés médiatées, pour lesquelles des relations interpersonnelles durables jouent peu de rôle<sup>41</sup> ;
- une apparente coopération peut également émerger dans le cas où certains individus sont des coopérateurs systématiques, caractérisés par le fait qu'ils ont internalisé des normes de comportement coopératif ; ces normes peuvent être transmises, soit au travers d'institutions de socialisation (transmission oblique), soit par imitation au sein de groupes de pairs (transmission horizontale) ; sous certaines conditions, la population des individus coopérateurs ne disparaît pas et peut se stabiliser<sup>42</sup> ; dans ce type de modèle, la punition altruiste (*strong reciprocity*) joue un rôle important ; une telle formalisation semble s'appliquer aux communautés médiatées et pourrait permettre de préciser leurs conditions d'amorçage.

Toutefois, ainsi qu'on l'a vu dans les cas concrets évoqués ci-dessus, il est probable que les décisions de contribuer trouvent l'essentiel de leur explication dans la volonté des apporteurs d'informations de constituer un objet informationnel qui, par son existence, entraînera des conséquences souhaitables pour eux. Par exemple, dans les communautés d'expérience, au-delà du désir altruiste d'apporter des informations sur la qualité des biens culturels déjà consommés, les contributeurs cherchent à promouvoir leur structure de consommation, ce qui est une stratégie rationnelle dans la mesure où les biens informationnels sont sujets à des externalités directes (création de sous-cultures, de groupes de fans, sites spécialisés) et indirectes (en raison des coûts fixes de production). Ainsi, pour paraphraser Adam Smith<sup>43</sup>, on peut dire que "ce n'est pas de la bienveillance du contributeur que l'utilisateur attend son information mais de la considération de son intérêt personnel".

Symétriquement, les utilisateurs ne sont pas les bénéficiaires passifs du corpus informationnel constitué par les contributeurs ; leur demande s'exerce sur les caractéristiques de ce corpus et ils ont comme moyen de pression au moins leur présence et, souvent, la possibilité de juger les contributions (ce qui fait d'eux, des contributeurs au second degré). Les caractéristiques d'un "bon" corpus varient selon le type de communauté considéré (précision, richesse, variété, objectivité, etc.) mais, dans tous les cas, la rapidité avec laquelle l'information pertinente peut être trouvée est une caractéristique essentielle.

Enfin, dans les communautés évoquées précédemment, on constate que la volonté, de la part des contributeurs comme de celle des utilisateurs, de promouvoir un contre-modèle joue souvent explicitement un rôle et a dû faciliter les pratiques coopératives durant la phase d'amorçage du fonctionnement communautaire. Le caractère idéologique est clairement repérable pour les communautés épistémiques de logiciel libre : il s'agit de lutter contre le code propriétaire (c'est-à-dire

<sup>39</sup> Voir le modèle développé dans le papier Lerner-Tirole [2002].

<sup>40</sup> Voir, par exemple, la formalisation développée dans le papier Sethi - Somanathan [2002].

<sup>41</sup> Dans son papier "Design Principles for Online Communities", Peter Kollock [1996] écrit : " It is said that one of the attractive features of online interaction is the fluidity of identity – one can adopt a new persona with each and every interaction. But work on social dilemmas argues that identity persistence is a necessary feature of cooperative relations. Online worlds can eliminate the threat of theft and many forms of scarcity, but without risk online communities will be dull and will not provide the possibility for the development of high levels of trust"

<sup>42</sup> Dans cette formalisation, les individus coopérateurs ont des rétributions (payoff functions) qui dépendent, pour une part, de la façon dont ils se comportent mais, bien entendu, leur survie ou celle de leurs stratégies ne dépendent que de l'aspect matériel des rétributions. Voir, sur ce sujet, outre l'article pionnier d'Axelrod [1984], les articles de Gintis [2002], Guttman [2000], Cox [2000] et les expériences de Fehr - Gächter [1997] et Henrich - Boyd et alii [2001].

<sup>43</sup> On reprend ici la phrase célèbre : "Ce n'est pas de la bienveillance du boucher, du brasseur ou du boulanger que nous attendons notre dîner mais de la considération de leur intérêt personnel. Nous nous adressons non pas à leur humanité mais à leur égoïsme." (*An Enquiry to the Nature and Cause of the Wealth of Nations* (1776)).

non divulgué), qui handicape le progrès scientifique ; dans le cas des communautés d'échange de fichiers musicaux (MP3), il s'agit, dans une certaine mesure, de punir les éditeurs, qui semblent avoir abusé de leur pouvoir de marché ; pour les communautés d'expérience, la contestation du goût dominant s'exprime par la réactivité des critiques, soit aux critiques éditoriales, soit même aux critiques déjà exprimées.

L'aspect "vindicatif" des communautés médiatées les rend d'ailleurs fragiles : toute édition des contributions par le gestionnaire du site, toute modération des débats est soupçonnée de censure ; elle démotive aussi bien les contributeurs que les utilisateurs. De plus, la contestation du modèle dominant de {production - information - consommation} devient rapidement politique : le pouvoir redécouvre, comme à l'époque du télégraphe, que les relations directes entre individus peuvent être dangereuses. Le contrôle des plateformes et des logiciels d'interaction devient alors un enjeu aussi bien politique qu'économique.

On peut donc, finalement, s'interroger sur le caractère de "commons" du bien informationnel constitué par les communautés médiatées et sur les règles de fonctionnement qui permettent la gestion de ce bien commun. Les règles<sup>44</sup> empiriques dégagées par les sociologues qui ont analysé de telles communautés ne semblent pas s'appliquer aux construits d'interaction repérables aujourd'hui sur Internet : les frontières de ces communautés ne sont pas clairement définies, les participants ne peuvent pas modifier les protocoles d'interaction, il n'y a pas de système gradué de sanction, ni de procédures de résolution de conflit, etc. Il semble bien que l'objet informationnel collectif que les communautés médiatées constituent progressivement pose moins de problèmes d'appropriation et de free riding que les "commons" classiquement étudiés (pâturage commun, réserves de pêche, systèmes d'irrigation, etc.).

\* \* \*  
\* \*  
\*

En conclusion, on a cherché dans cet article à préciser le rôle et le fonctionnement des structures interactives qui se développent sur Internet ; en conséquence, on n'a pas évoqué spécifiquement le cas d'éventuelles communautés sur des intranets, assimilables à des groupes de travail médiatés. Il resterait donc à analyser si les TIC modifient les modes de coordination au travail et les relations entre les entreprises, de façon analogue à ce qui a été vu ici pour les communautés médiatées sur Internet.

Naturellement, sur Internet, les échanges d'informations entre consommateurs modifient le fonctionnement des marchés finals ; mais on a vu qu'ils remettent également en question la mise en valeur des biens informationnels et les modes de couplage entre innovation et usages.

Les points plus spécifiquement soulignés dans le texte sont les suivants :

- pour tirer pleinement parti de la numérisation (c'est-à-dire de la dématérialisation) des biens informationnels en terme de diversité et de dynamique de consommation, l'information des clients ne peut plus seulement se faire selon un modèle diffusé, descendant des producteurs vers la demande finale, en passant par les canaux des médias de masse et des distributeurs ;
- avec Internet, se développent des relations directes entre consommateurs ; celles-ci peuvent se prolonger par des remontées d'information vers les concepteurs des produits, permettant alors que l'innovation puisse prendre en compte les contraintes d'usage ;
- les construits sociaux qui sous-tendent les échanges d'information entre consommateurs sont originaux : il s'agit de formes très particulières de communautés ; celles-ci se caractérisent par une absence de lien social interpersonnel et par la construction et l'utilisation solitaires d'un objet informationnel commun ;

<sup>44</sup> Par exemple, Elinor Ostrom (voir Ostrom [1990]) à partir de l'étude de communautés réelles assurant la gestion de "commons" (maintenance of common forest and grazing grounds in Swiss and Japanese villages, fisheries in Canada and Sri Lanka, irrigation systems in Spain and the Philippines,..) dégagent plusieurs règles qui paraissent nécessaires au bon fonctionnement de telles communautés ; on trouve par exemple : "Group boundaries are clearly defined ; Most individuals affected by the rules of the community can participate in modifying these rules ; The rights of community members to devise their own rules is respected by external authorities ; A system for monitoring member's behavior exists; the community members themselves undertake this monitoring ; A graduated system of sanctions is used ; Community members have access to low-cost conflict resolution mechanisms."

- la survie de ces construits sociaux ne dépend pas principalement de l'altruisme des participants mais des contraintes qui pèsent sur la forme du corpus et sur son mode d'élaboration : il convient d'assurer à la fois : (a) un arbitrage efficace entre les temps et les efforts des contributeurs et ceux des utilisateurs, (b) la possibilité d'un couplage intime mais limité entre les participants (intimité instrumentale), (c) l'objectivité de l'éditeur du corpus ou du modérateur des contributions (tiers de confiance) ;
- le développement d'un modèle communautaire pour la régulation informationnelle des marchés finals pourrait entraîner une plus grande variété et une plus grande adaptabilité des biens et des services.

## Références

- Axelrod R. [1984], *The Evolution of Cooperation*, New York: Basic Books
- Berg J., Dickhaut J., McCabe K. [1995], "Trust, Reciprocity, and Social History", *Games and Economic Behavior*, July 95, 10(1), p.122-42.
- Baye M.R., Morgan J. [2001], "Information Gatekeepers on the Internet and the Competitiveness of Homogeneous Product Markets", *American Economic Review*, Vol. 91, No. 3, June 2001.
- Bessen J. [2001], "Open Source Software: Free Provision of Complex Public Goods", *Working Paper*
- Bowles S., Boyd R., Fehr E., Gintis H. [1997], "Homo Reciprocans: A Research Initiative on the Origins, Dimensions, and Policy Implications of Reciprocal Fairness", *Working Paper*  
<http://www-unix.oit.umass.edu/~gintis/>
- Cox J.C. [2000], Implications of Game Triads for Observations of Trust and Reciprocity, *Working Paper*.
- Curien N., Fauchart E, Lainé J., Laffond G., Lesourne J., Moreau F. [2000], "Forums de consommation sur Internet : un modèle évolutionniste", *Revue Economique*, numéro spécial "Economie de l'Internet", octobre 2001
- Dellarocas Ch. [2001], "Building Trust On-Line: The Design of Reliable Reputation Reporting: Mechanisms for Online Trading Communities", MIT Sloan School of Management *Working Paper* No. 4180-01,  
[http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=289967](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=289967)
- Donath J. [1999] "Identity and Deception in the Virtual Community" IN *Communities in Cyberspace*, edited by Marc Smith and Peter Kollock. London, Routledge Press, 1999
- Faloutsos M., Faloutsos P, Faloutsos C [1999], "On power-law relationships of the Internet topology", *ACM SIGCOMM Computer Communication Review*, Vol. 29, Iss. 4 (October 1999).
- Fehr E., Gächter S. [1997], "Reciprocity as a Contract Enforcement Device: Experimental Evidence", *Econometrica* 65,4 (July), p.833-860.
- Flichy P. [1999], "Internet ou la communauté scientifique idéale", *Réseaux*, N°97
- Gintis H. [2002], "Solving The Puzzle of Prosociality", *Rationality and Society* (forthcoming)  
<http://www-unix.oit.umass.edu/~gintis/>
- Granovetter M. [1973], "The strength of weak ties", *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380.
- Guttman J. [2000], "On the Evolutionary stability of preferences for reciprocity", *European Journal of Political Economy*, 16, p.31-50.
- Hagel J., Armstrong A.G. [1997], *Net Gain: Expanding Markets Through Virtual Communities*, Harvard Business School Press.
- Hayek F. [1978], *Competition as a Discovery Procedure*, in *New Studies in Philosophy, Politics and Economics*. Chicago : University of Chicago Press

- Henrich Joseph, Boyd Robert, Bowles Samuel, Camerer Colin, Fehr Ernst, Gintis Herbert, McElreath Richard. [2001], "In Search of Homo Economicus: Behavioral Experiments in 15 Small-Scale Societies", *American Economic Review*, Vol. 91, No. 2, May 2001, pp.73-78.
- Hutchins E. [1995], *Cognition in the Wild*, MIT Press, 1995.
- Katz E., Lazarsfeld P. F. [1955], *Personal influence: The part played by people in the flow of mass communication*, Glencoe, Free Press.
- Kirzner I. [1985], *Discovery and the capitalist process*, University of Chicago Press
- Kollock P. [1996], "Design Principles for Online Communities", *PC Update* 15(5): 58-60. June 1998 (<http://www.sscnet.ucla.edu/soc/faculty/kollock/papers/design.htm>).
- Kollock P., Smith M. [1999], "Introduction: Communities in Cyberspace", Pp. 3-25 IN *Communities in Cyberspace*, edited by Marc Smith and Peter Kollock. London: Routledge Press, 1999.
- Lakhani K., Hippel E. von [2000], "How Open Source software works: "Free" user-to-user assistance", MIT Sloan School of Management, *Working Paper #4117*
- Lazega E. [2001], *The Collegial Phenomenon : The Social Mechanisms of Cooperation Among Peers in a Corporate Law Partnership*, Oxford, Oxford University Press, 2001
- Lerner J., Tirole J. [2002], "Some simple economics of open source", *Journal of Industrial Economics*, Vol. 52.
- Lessig L. [2001], *The Future of Ideas*, Random House, October 2001
- Milgram S. [1967], "The small world problem", *Psychology Today*, 2:60-67, 1967
- Ostrom E. [1990], *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*, New York: Cambridge University Press
- Resnick P., Zeckhauser R. [2001], "Trust Among Strangers in Internet Transactions: Empirical Analysis of eBay's Reputation System", *Working Paper*
- Rheingold H. [1993], *The Virtual Community - Homesteading on the Electronic Frontier*, Addison Wesley, New-York.
- Samuelson P., Davis R. [2000], "The Digital Dilemma: A Perspective on Intellectual Property in the Information Age", *Working Paper* presented at the TPRC 2000 (*Telecommunications Policy Research Conference*)
- Sethi R., Somanathan E. [2002], "Understanding Reciprocity", Forthcoming: *Journal of Economic Behavior and Organization*
- Shapiro C., Varian H. R. [1999], *Information Rules : A Strategic Guide to the Network Economy*, Harvard Business School Press (<http://www.inforules.com/>)
- Smith M. [1999] "Invisible Crowds in Cyberspace: Measuring and Mapping the Social Structure of USENET" IN *Communities in Cyberspace*, edited by Marc Smith and Peter Kollock. London, Routledge Press, 1999
- Smith M., Cadiz JJ, Burkhalter B. [2000], "Conversation Trees and Threaded Chats", *CSCW 2000*.
- Velkovska J. [2002], "L'intimité anonyme dans les conversations électroniques sur les webchats", *Sociologie du travail*, N°44
- Wellman B., Gulia M. [1999], "Net Surfers Don't Ride Alone: Virtual Community as Community", in *Networks in the Global Village*, ed. Barry Wellman, Boulder, CO: Westview Press, 1999.