

Télécom Paris (ENST)
Département Économie, Gestion, Sciences Sociales et Humaines
 Michel Gensollen, Laurent Gille, Marc Bourreau

Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM)
Laboratoire d'Économétrie
 Nicolas Curien

Distribution de contenus sur Internet

Commentaires sur le projet de taxation de l'upload

A l'occasion de la publication de travaux sur l'établissement d'un prix plancher pour la voie remontante des connexions Internet à haut débit (taxation de l'upload), nous souhaitons ici préciser quelques points sur le développement actuel des *technologies de l'information et de la communication* (TIC) et critiquer les projets techniques (DRM), législatifs (renforcement du droit de propriété intellectuelle), judiciaires (poursuite des internautes), ou réglementaires (taxation), qui viseraient à faire disparaître les réseaux peer-to-peer et restreindre les échanges d'informations entre les internautes.

Grâce aux TIC, toutes les informations peuvent être, pour des coûts très faibles, copiées, stockées, transportées, diffusées, échangées sous la forme de fichiers. Ainsi, les biens informationnels (culturels, techniques, scientifiques) ne sont plus soumis à la rareté essentielle des supports (livres, disques, DVD, etc.) et sont devenus non rivaux : chacun peut les consommer sans empêcher ni gêner leur consommation par d'autres. Hier, on possédait un support ; aujourd'hui, on participe à la consommation collective d'une information numérisée, qui constitue un espace informationnel commun. Certains acteurs peuvent s'y opposer pour un temps et, par la technique (DRM) ou la loi, s'efforcer de rendre à nouveau l'information prisonnière de ses supports. Ces tentatives sont vouées à l'échec : on ne saurait refuser durablement le progrès technique.

Même lorsque l'information est libre et non-rivale, il serait naïf de croire qu'il n'existe plus de rareté dans la distribution des informations. La rareté s'est déplacée depuis les supports physiques et leurs réseaux de distribution vers l'appariement entre une offre très différenciée et une demande qui dispose de moyens puissants pour s'informer et se former. Sur Internet, les consommateurs s'organisent, échangent des informations dans des forums ou sur des sites de ventes, diffusent des fichiers dans des réseaux peer-to-peer, réutilisent librement des fragments d'œuvres (textes, sons, images). Le modèle unidirectionnel des médias de masse évolue naturellement vers un modèle de coévolution culturelle.

Les auteurs, les éditeurs, les opérateurs de réseaux et les consommateurs doivent modifier leurs pratiques et bâtir ensemble un nouveau modèle économique. Celui-ci demandera certainement que la propriété intellectuelle soit redéfinie, élargie, assouplie ; certainement pas qu'elle soit renforcée, comme c'est actuellement le cas sous la pression des éditeurs qui tardent à faire évoluer leur modèle d'affaires.

Dans ce contexte, la proposition de taxer l'upload pour rétablir la rivalité des biens culturels et pour transformer Internet en média de masse va *exactement* à l'encontre de ce qu'il faut faire.

Sommaire

1	Une proposition inadaptée, qui ne peut satisfaire personne	3
1.1	Une proposition préjudiciable aux éditeurs	4
1.2	Une proposition dommageable pour les fournisseurs d'accès	5
1.3	Une proposition dangereuse pour les pouvoirs publics.....	5
2	Une proposition contestable, sans fondement économique	6
2.1	L'échange de fichiers est-il vraiment la cause de la diminution de la vente de disques ?	6
2.2	Faut-il réduire le "transfert d'utilité" entre les deux réseaux de distribution ?	8
2.3	Faut-il rétablir le "consentement à payer" des consommateurs ?	9
3	Une proposition rétrograde, qui condamne Internet	10
3.1	La non-rivalité des biens numériques constitue le progrès essentiel apporté par les TIC	10
3.2	La voie remontante constitue la caractéristique essentielle d'Internet	11
4	Internet est la clé du développement des industries culturelles	12
4.1	Le progrès technique n'abolit pas la rareté, il la déplace	12
4.2	Les industries culturelles changent de modèle d'affaires	13
4.3	La propriété intellectuelle doit, à terme, se redéfinir	15
5	Références	16

Distribution de contenus sur Internet

Commentaires sur un projet de taxation de l'upload

Le présent article¹ commente le rapport "*Enjeux économiques de la distribution de contenus*" [Janvier 2004] réalisé sous la direction d'Olivier Bomsel, ainsi que la note de synthèse "*Distribution de contenus sur Internet : Analyse économique des remèdes au contournement des droits de propriété intellectuelle*" [8 Mars 2004] d'Olivier Bomsel et Gilles Le Blanc.

Ces deux papiers, qui seront désignés dans la suite respectivement par EDC et DCI, s'inscrivent dans le cadre du projet Contango (*Construire des représentations et des outils économiques capables de structurer les choix industriels et les politiques publiques dans le domaine des contenus*), financé par le RIAM (*Recherche et Innovation en Audiovisuel et Multimédia*) et piloté par le CNC (*Centre National de la Cinématographie*). Ils sont disponibles sur le site :

http://www.cerna.ensmp.fr/cerna_numerique/prog/Contango.htm

Il faut féliciter les auteurs de ces travaux pour l'effort qu'ils déploient afin de proposer une solution simple et réglementaire à un problème complexe, qui ne peut toutefois trouver sa solution que dans l'invention spontanée de modèles d'affaires nouveaux.

Les industries culturelles, et spécifiquement l'édition musicale, tardent à s'adapter aux nouvelles technologies et aux possibilités techniques qu'offre la numérisation des signaux. Les réseaux *peer to peer*², et plus généralement Internet, leur semblent être la cause unique de leurs difficultés actuelles et de la régression de leurs ventes de contenus payants.

La question générale qui est posée aux industries culturelles par le développement des TIC (technologies de l'information et de la communication) est celle de l'évolution de leur modèle d'affaires. Celui-ci reposait sur la commercialisation d'objets physiques (les livres, les disques, etc.) ; or ces biens deviennent non-rivaux³ car les techniques aujourd'hui développées permettent, pour des coûts très faibles, d'extraire, de traiter, de copier, d'inscrire sur de nouveaux supports, toutes les informations (textes, sons, images, images animées).

Si les industries culturelles s'adaptent aux nouvelles technologies, elles bénéficieront à terme de nouveaux marchés mais, il est vrai, dans un contexte économique très différent de celui que nous connaissons aujourd'hui.

Si les pouvoirs publics veulent rétablir la rivalité des biens culturels, par la loi ou l'autorisation de techniques de type DRM⁴, **ils priveront la collectivité des gains de productivité et de bien-être permis par les TIC** ; en protégeant les acteurs en place, ils risquent de faire durer la phase d'adaptation et d'augmenter finalement les coûts sociaux qui y sont liés.

¹ La version française de cet article a été publiée à l'origine par la *Fondation internet nouvelle génération* [Next-Generation Internet Foundation], <http://www.fing.org/index.php?num=4864,2>

² Les réseaux peer-to-peer sont décrits dans la note EDC. Il s'agit de logiciels permettant la recherche et l'échange de fichiers entre internautes. En lui-même, ce service est évidemment légal mais, dans la mesure où certains fichiers (par exemple les fichiers musicaux de type MP3) sont des copies réalisées par les consommateurs à partir de disques, cette diffusion étend la notion juridique de *copie privée*. Les juridictions ont varié dans leur estimation du caractère plus ou moins légal de ce type d'échange, qualifié de "piraterie" par les éditeurs.

³ De façon classique, et en cohérence avec les notes EDC et DCI, on appelle "bien non-rival", un bien qu'un individu peut consommer sans en priver un autre utilisateur. Un bien matériel qui se détruit par la consommation est rival (par exemple, la nourriture). Un bien d'équipement, qui n'est pas utilisé tout le temps ou qui n'est utilisé qu'une fois, est partiellement non-rival : on peut prêter sa voiture, on peut prêter ou donner un livre après l'avoir lu ; les producteurs peuvent alors tenter de contrôler l'usage du bien après l'achat pour rétablir sa rivalité (s'ils y parviennent, on dit alors qu'ils ont réussi à rétablir une exclusion au moins relative). Un bien dont la valeur réside dans l'information qu'il contient est non-rival si cette information peut être extraite, copiée, diffusée et réincorporée sans coûts (ou à coûts très faibles devant les coûts de production initiaux). Les producteurs peuvent tenter de s'opposer à l'évolution vers la non-rivalité qu'autorisent les technologies de l'information et de la communication, soit au plan législatif (en faisant du lobbying pour un renforcement des lois régissant le copyright, comme récemment aux États Unis), soit au plan juridique (en intimidant les contrevenants, etc.), soit au plan technique (en recourant à des techniques qui réduisent les tolérances pour copie privée : *Digital Rights Management*).

⁴ Digital Rights Management.

A la question de l'extension de la copie privée sur les réseaux peer-to-peer, **la note DCI propose comme solution une taxation, ou plutôt un tarif plancher, pour le trafic haut débit remontant (upload, les données qu'émettent les utilisateurs), afin de rendre l'échange de fichiers moins attractif, de rétablir une certaine rivalité pour les biens culturels et de restaurer sur Internet l'asymétrie des médias de masse classiques (radio, télévision, etc.).**

Nous tentons d'argumenter ci-dessous que :

- (i) **Une telle proposition est moins séduisante que préjudiciable à toutes les parties concernées**, éditeurs, fournisseurs d'accès internet, pouvoirs publics, sans compter, bien sûr, les consommateurs dont les auteurs reconnaissent "qu'ils vont logiquement se plaindre"⁵ (section 1) ;
- (ii) **Les arguments** fournis pour justifier un tarif plancher de l'upload **ne reposent pas sur un raisonnement économique convaincant** : il s'agit de taxer une technologie innovante pour protéger les entreprises en place qui renâclent à faire évoluer leur modèle d'affaires, alors même que les dommages subis par les industries culturelles sont très largement surévalués (section 2) ;
- (iii) **La proposition de la note DCI**, sous son aspect anodin, **dénature** (au moins en France) **l'essence même d'Internet** : certes, en entravant la libre circulation des fichiers sur les réseaux, on rétablit une certaine rivalité pour les biens culturels numérisés. Mais, dans le même temps, on freine l'interactivité et on détruit **la fonction essentielle d'Internet : le fait que ce réseau constitue un mode moyen entre les médias de masse et les réseaux de télécommunication** ; on interdit ainsi la prise de parole, qui enrichit les médias de masse, et la conversation collective, qui enrichit la communication point à point (section 3) ;

Nous concluons, non par des contre-propositions, mais par quelques considérations sur les **évolutions en cours dans le domaine des industries culturelles** (section 4). Il nous semble, en effet, que **ces industries doivent considérer la non-rivalité des fichiers numériques comme une chance d'élargir leur marché**. Elles s'y adapteront, en recentrant leurs activités sur leur cœur de métier : l'adaptation de l'offre à la demande, c'est-à-dire le travail éditorial.

Peut-être convient-il de rappeler que, dans une époque de progrès technique rapide, c'est le marché qui oblige les entreprises à inventer et ce sont les réglementations, adoptées avec les meilleures intentions du monde, qui prolongent les phases coûteuses de transition. Les planificateurs ruinent souvent l'efficacité inventive des marchés lorsqu'ils tentent de les encadrer en imposant des prix plafonds ici, des prix planchers là, au gré des rapports de force bureaucratiques ou politiques.

1 Une proposition inadaptée, qui ne peut satisfaire personne

Les positions respectives des éditeurs de contenus, des opérateurs de réseaux, des internautes et des pouvoirs publics sont aujourd'hui diverses, dans la mesure où les uns comme les autres n'ont pas encore pris pleinement conscience des solutions nouvelles que les *technologies de l'information et de la communication* (TIC) autorisent :

- **Les éditeurs** veulent continuer à diffuser les contenus sur des supports physiques, parce qu'ils pensent que c'est le seul moyen de freiner la copie. Ils se rendent compte toutefois que la diffusion physique, trop coûteuse, devra à terme faire place à la diffusion de fichiers sur les réseaux de télécommunication. Leur confiance dans les techniques de cryptage de l'information (DRM : *Digital Right Management*) s'effrite et le recours à des actions punitives contre le "piratage" risque de leur aliéner les segments les plus dynamiques de leur clientèle.
- **Les opérateurs de réseaux** et fournisseurs d'accès veulent raccorder le plus grand nombre d'utilisateurs. Ils se rémunèrent selon un tarif indépendant du trafic, ce qui traduit la logique de leurs coûts. Ils ne souhaitent pas diminuer la valeur de leur offre par des contraintes ou des taxes sur les trafics. Ils comptent intervenir, éventuellement, dans le domaine de l'agrégation de contenus afin de fournir de nouveaux services à leurs clients.
- **Les consommateurs** préfèrent, c'est assez naturel, des contenus gratuits plutôt que payants. Il se trouve, en l'occurrence, qu'ils imposent ainsi une tarification au coût marginal, donc économiquement optimale. En effet, les coûts de distribution sur les réseaux sont à peu près nuls ; reste, bien entendu, la réalisation même des contenus, pour laquelle, ils en sont

⁵ Dans un article du *Monde* du 18 mars 2004, Olivier Bomsel, à la question : "Mais n'est-ce pas l'attrait d'Internet qu'on supprime ainsi ?" répond clairement : "Le consommateur va logiquement se plaindre. Mais plus l'on tarde à contester le tout gratuit sur Internet, plus il sera difficile de l'abolir."

conscients, une solution doit être trouvée. Au reste, ils savent bien que les coûts de production des œuvres sont faibles (au moins dans le cas de la musique) devant les coûts de la fabrication des supports, de leur distribution physique et de leur promotion.

- **Les pouvoirs publics** sont pris dans une contradiction : ils sont soumis aux pressions des industries de contenus, qui voudraient une définition étendue de la propriété intellectuelle (aux États-Unis, ces industries ont réussi récemment à étendre la portée du copyright) et une réduction des droits d'auteurs (les divers droits moraux des auteurs constituent, pour les industries culturelles, un frein à la mise en valeur des œuvres). Les pouvoirs publics sont sensibles, également, à la santé économique des équipementiers et des opérateurs de réseaux. Ils sont souvent conscients que la numérisation va changer en profondeur les règles du jeu dans le secteur des contenus et qu'en raison du caractère essentiellement non-rival des œuvres numérisées, les bassins d'amortissement seront mondiaux ; ils s'estiment donc en charge de la protection des cultures nationales.

Pour tenter de trouver une proposition réalisable, les auteurs des notes EDC et DCI ont, d'une part, **pris le parti de négliger complètement les internautes**, la dynamique de leur consommation, leur bien-être et les structures communautaires qui se mettent en place. Ils proposent, d'autre part, aux autres parties prenantes, un compromis qui leur semble acceptable comme base de négociation.

Nous allons, dans le cas de chaque acteur, préciser le compromis proposé et tenter de montrer qu'il constitue un marché de dupes.

1.1 Une proposition préjudiciable aux éditeurs

Pour les éditeurs, le marché qu'on leur propose est le suivant : d'une part, ils acceptent de ne plus crypter les données, d'abandonner leur politique d'intimidation judiciaire et de permettre la libre circulation des fichiers⁶ ; en contrepartie, on leur assure qu'une partie du manque à gagner dû au non-cryptage des fichiers sera récupérée par le prix élevé du trafic remontant (*upload*). Il s'agit d'une illusion pour au moins trois raisons :

- Tout d'abord, aucun mécanisme n'assure que les sommes collectées par les FAI (*Fournisseurs d'Accès Internet*) à travers la taxation de l'*upload* parviendront aux éditeurs : les auteurs du rapport insistent sur le fait qu'il ne s'agit pas d'une taxe⁷ qui serait redistribuée (et, en effet, ce mécanisme serait lourd à mettre en place), mais d'une recette supplémentaire pour les FAI. Ainsi, ou bien le plan proposé laissera aux éditeurs le déficit correspondant aux échanges qui subsisteront, ou bien plutôt, sous le prétexte bénin de taxer l'*upload*, il conduira à la disparition pure et simple des réseaux peer to peer, y compris pour leurs usages légitimes ou socialement souhaitables.
- Dans la mesure où l'utilité des fichiers musicaux réside principalement dans la possibilité de les copier, de les assembler et de les diffuser, la taxation de l'*upload* diminuerait la demande pour les fichiers musicaux et réduirait donc la rentabilité d'éventuelles plateformes payantes, même fournissant des fichiers non protégés.
- Cette mesure réduirait considérablement l'exposition et l'attractivité des œuvres françaises, en France comme à l'étranger. Nous développons ce point au § 1.3.
- Enfin, une loi française dont la portée ne s'étend qu'à l'hexagone n'est certainement pas de nature à faire évoluer la stratégie d'entreprises mondiales telles que Universal, Warner, Sony, BMG ou EMI (dans le cas de l'édition musicale). Comment ces entreprises pourraient-elles renoncer à leur politique de DRM uniquement pour les utilisateurs français ?

⁶ Dans la note DCI (p.8) on peut lire : "Le mécanisme tarifaire [tarification de l'*upload*] crée un coût de diffusion. Le contenu est alors économiquement « piégé » au point d'accès, c'est-à-dire, à la frontière de l'espace privé. Dès lors, il est moins nécessaire de le crypter et d'abaisser l'utilité du consommateur pour éviter la diffusion. L'espace privé est plus ouvert et économiquement balisé. Les fichiers décryptés ne peuvent plus s'échanger gratuitement en ligne. Une première conséquence est que les systèmes d'encodage et de lecture peuvent être plus ouverts. Si la barrière tarifaire joue son rôle, les contenus deviennent progressivement diffusables en format MP3 ou MPEG2 et se lisent sur tous les supports. Les fournisseurs de solutions informatiques - et singulièrement Microsoft - ne se trouvent plus en situation de verrouiller l'accès au consommateur. De même, les conflits d'intérêts et les aléas techniques sur la mise en place de systèmes de gestion de droits numériques (DRMS) s'atténuent et n'obèrent plus la distribution. Plus besoin d'une norme de protection commune pour distribuer efficacement des contenus."

⁷ Les auteurs écrivent : "L'imposition d'un tarif différencié du trafic montant au delà d'un certain volume permet de fournir le signal prix pertinent dans l'offre finale du fournisseur d'accès. On évite ainsi le coût, la complexité de collecte et de gestion d'une taxe." (note DCI p.5).

1.2 Une proposition dommageable pour les fournisseurs d'accès

Les fournisseurs d'accès Internet (FAI) et les opérateurs de réseau semblent, au premier abord, être les bénéficiaires de la proposition d'établir des prix planchers pour l'upload : ils voient leurs recettes augmenter d'autant. Toutefois, ils vont rapidement se rendre compte des dangers que représente, pour eux, une telle proposition :

- Les recettes supplémentaires touchées par les FAI seront très faibles puisque le tarif (qui vise en réalité la disparition du peer to peer) sera fixé de sorte que la demande de trafic remontant soit à peu près nulle.
- Plus grave encore, la promesse de ces recettes supplémentaires (sans doute fictives) ne leur est accordée que contre l'obligation de vérifier le caractère plus ou moins licite⁸ des trafics (les trafics illicites étant fortement tarifés et les trafics licites l'étant moins ou ne l'étant pas du tout). Une telle vérification pose d'insurmontables problèmes juridiques (limites des échanges privés) et techniques (comment vérifier que les fichiers qui sont émis sont bien "licites" ?). On peut être certain que les FAI, qui ont toujours refusé la responsabilité éditoriale pour les pages web, seront peu disposés à échanger d'éventuelles recettes supplémentaires contre une charge de contrôle coûteuse et qui les met en porte-à-faux vis-à-vis de leurs clients⁹.
- Enfin, le prix plancher pour l'upload diminuera la demande, non seulement pour les réseaux peer-to-peer, mais aussi pour tous les services qui utilisent l'upload ; ceux-ci sont très nombreux et de grande valeur sociale. Citons, par exemple, les flux liés aux services de télé-santé (maintien à domicile), la télésurveillance, le télé-enseignement, les sites web hébergés sur des machines situées au domicile des internautes, le travail à domicile (en particulier de type coopératif), les travaux d'impression de photos numériques, les jeux en réseau, la transmission d'enregistrements, de photos ou de vidéos réalisées par les consommateurs (envoi à des amis de films familiaux, par exemple), etc. ; d'où une perte de bien-être collectif, une source de revenu qui échappera aux FAI, ainsi qu'un manque à gagner pour les industries du matériel (appareils de photos numériques, caméscopes, etc.).

1.3 Une proposition dangereuse pour les pouvoirs publics

Les pouvoirs publics, dans le schéma proposé, doivent réglementer le trafic montant (c'est l'ART qui serait chargée de fixer le tarif plancher). En contrepartie, on leur laisse espérer qu'ils auront résolu deux problèmes : le contournement des droits d'auteur serait réduit et le marché culturel français serait plus encadré et contrôlable, en particulier au niveau des quotas et de la chronologie des diffusions¹⁰. Il est cependant vraisemblable que les pouvoirs publics reculeront devant une réglementation en contradiction avec leurs efforts constants et affichés pour promouvoir Internet :

- Comment défendre une proposition qui ne cache pas qu'elle est faite "contre" les consommateurs, sans aucun souci de leur bien-être, sans aucune référence à leurs aspirations ?
- Comment présenter une proposition que leurs auteurs eux-mêmes vantent comme un retour au Minitel¹¹ et aux temps heureux (les années 1980) où l'interactivité était limitée ?
- Comment prendre le risque, par l'imposition d'un prix-plancher, de réduire la concurrence entre les FAI, concurrence qui a eu d'ailleurs du mal à se mettre en place ?

⁸ Dans la note DCI (p.5) il est précisé : "Le principe général est celui d'une tarification au volume de l'accès montant. Autrement dit, le consommateur paye l'accès en proportion des fichiers qu'il émet. Ce tarif est réglementé. Son calcul peut intégrer une franchise, un seuil en deçà duquel l'émission est gratuite. Au delà, un régime de dérogation permet aux fournisseurs d'accès de proposer des services d'échanges à prix libre, si ceux-ci s'engagent à contrôler la licéité des échanges. L'efficacité de ce contrôle est soumise à agrément et vérification par un arbitre public. L'accès descendant est, lui, entièrement libre. Il peut, le cas échéant, être subventionné par l'accès montant."

⁹ Dans l'interview du Monde, déjà citée (17/03/2004), Olivier Bomsel, à la question : "Avez-vous testé cette idée auprès des fournisseurs d'accès ?", répond : "Ils sont comme une poule qui aurait trouvé un couteau. Les opérateurs de réseau sont pris dans une contradiction. Ils doivent trouver des abonnés et le "peer to peer" est une subvention idéale pour accélérer le recrutement. Mais, s'ils continuent dans cette logique, ils en feront les frais à terme : les abonnés vont leur réclamer de plus en plus de débit pour de moins en moins d'argent."

¹⁰ Dans la note DCI (p.6) les auteurs font valoir : "La maîtrise de la distribution sur le territoire national permet également d'étendre au nouveau réseau les outils classiques de politique industrielle des contenus - de politique culturelle - assurant l'équilibre concurrentiel et la complémentarité entre réseaux : quotas de diffusion, abondement de fonds de soutien, différenciation des marchés et chronologie des médias."

¹¹ Par deux fois, p.5 et p.7 de la note DCI, les auteurs donnent le modèle du Minitel comme modèle en raison de son caractère asymétrique et de la faible interactivité qu'il imposait : p.5 "Ce principe [d'un tarif asymétrique] a orienté et consacré, dans les années 1980, le succès du Minitel" et p.7 : "L'asymétrie de l'échange favorise, comme ce fut le cas pour le Minitel, le développement de nouvelles offres de contenus distribuables par les réseaux".

- Comment les pouvoirs publics français pourraient-ils souhaiter un isolement de la France au sein du réseau Internet, même si c'était le prix à payer pour une politique culturelle ? Bien plus, en rendant l'upload payant en France, ne risque-t-on pas de nuire à la notoriété de la musique française et d'handicaper sa production ? En effet, selon l'estimation d'une étude¹² réalisée aux États-Unis, les fichiers venant de France représentent 3,8 % de l'ensemble des téléchargements des internautes nord-américains (alors que les internautes français ne représentent que 2,8% des internautes ; ces chiffres s'entendent fin 2002). Il va de soi que, si la voie remontante est taxée en France, les internautes français ne fourniront plus leurs fichiers mais continueront à télécharger des fichiers provenant de l'étranger.
- Comment confier à l'ART la mise en œuvre de la taxation suggérée par la note DCI (un prix-plancher pour l'upload) sans aller à contre-courant des recommandations européennes en matière de régulation ? En effet, les directives européennes cherchent à décorrélérer la régulation des contenants et celle des contenus, de façon à éviter tout biais technologique. La régulation des réseaux s'intéresse plutôt au contrôle des prix de gros et évite toute intervention au niveau des prix de détail, de façon à laisser aux acteurs la plus grande marge de manœuvre dans leur politique commerciale. Au reste, on voit mal comment la mesure proposée pourrait ne pas avoir des effets discriminatoires entre acteurs exploitant des technologies différentes (réseaux câblés, ADSL) : handicaper l'upload, c'est avantager la distribution par câble (qui offre une voie remontante réduite) et c'est retirer aux techniques DSL leur principal avantage, à savoir, la possibilité d'offrir une voie remontante pour un coût limité.
- Comment justifier, enfin, qu'il faille "poursuivre les consommateurs à fort trafic montant" comme des criminels¹³ ? car la taxation, selon les auteurs de la note DCI, doit se prolonger (sous le contrôle de l'ART) par des menaces de contrôles et de poursuites pour ceux qui feraient "trop" d'upload¹⁴.

Il semble donc que la proposition de tarification plancher pour l'upload ne soit pas de nature à satisfaire les diverses parties prenantes. A-t-elle au moins pour elle une certaine logique économique ?

2 Une proposition contestable, sans fondement économique

La taxation de l'upload s'appuie, dans les notes EDC et DCI, sur le raisonnement économique suivant :

1. Le développement du peer-to-peer est la cause directe de la réduction des ventes de supports physiques, au moins dans le cas de la musique (et ce phénomène se reproduira certainement pour les images animées) ;
2. Le fait qu'un réseau de distribution efficace (internet) se substitue à un réseau de distribution inefficace (la distribution physique des supports, en l'occurrence les cd musicaux) représente un *transfert d'utilité* entre les acteurs des deux secteurs et ce transfert doit être réduit ;
3. L'introduction d'une technologie performante diminue le *consentement à payer* des consommateurs, ce qui est une destruction de valeur à laquelle il faudrait remédier.

Discutons chacun de ces points tour à tour.

2.1 L'échange de fichiers est-il vraiment la cause de la diminution de la vente de disques ?

Tout d'abord, **les auteurs n'offrent aucune preuve que la réduction des ventes de disques soit directement liée au développement des réseaux peer-to-peer.** Les calculs présentés dans le rapport "Enjeux économiques de la distribution de contenus" supposent que toutes les pertes du secteur de la distribution de supports physiques (CD, DVD) ont été entraînées par le développement des échanges de fichiers entre internautes. Or, concomitance n'est pas causalité ; bien des raisons peuvent rendre compte de la réduction conjoncturelle des ventes de disques.

¹² Voir l'étude : "The Effect of File Sharing on Record Sales: An Empirical Analysis" de Oberholzer & Strumpf [2004].

¹³ Voir l'article de Daniel Kaplan "Musique, numérique, propriété et échange : 8 millions de délinquants ?"

¹⁴ Dans le paragraphe "Coût de la réglementation", (p.10), on peut lire, dans la note "Distribution de contenus..": "*Il [le coût de la réglementation] concerne la mise en place de l'asymétrie des tarifs. Cette mesure doit prendre place dans le cadre réglementaire existant sous la compétence de l'Autorité de Régulation des Télécoms. Son objectif est de porter le coût de l'échange illicite au-dessus de celui du payant, autrement dit, d'établir une concurrence équitable entre le contenu distribué (licite) et le contenu échangé. Cet objectif peut être atteint en combinant les effets du niveau du tarif, de l'incertitude sur la consommation montante induite par les usages de P2P, de la menace de contrôles et d'éventuelles poursuites des consommateurs à fort trafic montant.*"

Ainsi, à la page 28 du rapport EDC, les auteurs commentent un graphique représentant le taux de décroissance du marché mondial du disque et le nombre d'utilisateurs de réseaux peer-to-peer (sur cinq ans) ; plus loin, page 30, on trouve un graphique représentant le taux de croissance du marché du disque et le taux de pénétration du haut débit (sur six ans). Dans les deux cas, les auteurs parlent de *corrélation* et, dans la suite de leur raisonnement, utilisent ce mot dans le sens de *relation causale*. C'est là utiliser une économétrie simpliste qui permettrait, en rapprochant deux variables prises au hasard, de défendre n'importe quelle proposition absurde.

On notera, au reste, que **le marché du disque n'a pas subi récemment de crise majeure**. La réduction des ventes en volume est significative, mais régulière et limitée : elle est de l'ordre de 10% par an sur la période 1999-2002. Cette baisse récente, qui fait suite à une période de rapide croissance, pourrait simplement correspondre au cycle technologique des disques : les disques en vinyl ont été progressivement remplacés par des CD et cette mutation des stocks de disques chez les particuliers est en train de s'achever aujourd'hui¹⁵.

Les analyses empiriques disponibles sont, certes, diverses dans leurs conclusions mais elles sont au moins d'accord sur un point : seule une part très limitée de la réduction des ventes est imputable aux réseaux peer-to-peer :

1. Tout d'abord l'analyse de **Michael Fine**, présentée par les plaignants lors du procès Napster, se bornait à conclure, après avoir comparé les ventes des disques près des lycées et les ventes globales, à un effet marqué de l'utilisation de Napster. Il n'était pas suggéré que *la totalité des réductions* de ventes de disques avait pu être causée par les réseaux peer-to-peer ;
2. L'étude de **Stan J. Liebowitz** [2003], "*Will MP3 downloads Annihilate the Record Industry? The Evidence so Far*", estime que les MP3 ne se substituent pas aux ventes (comme l'affirmait le RIAA¹⁶) mais qu'il fallait au moins le téléchargement de six¹⁷ fichiers pour réduire les ventes de disques d'une unité. Cette étude n'utilise aucune source empirique sur les échanges de fichiers et se contente d'analyser sur une période longue (30 ans) les ventes de musique sur supports physiques ;
3. L'étude de **Martin Peitz et Patrick Waelbroeck** [2004] : "*The Effect of Internet Piracy on CD Sales: Cross-Section Evidence*" évalue au quart¹⁸ environ la part *maximale* de la réduction des ventes de disques imputable au développement des échanges de fichiers sur Internet. Pour l'année 2002, les auteurs estiment que, sur les 9 % de réduction de vente de CD, seulement 2% pourraient être dus aux échanges de fichiers ; ils signalent à juste titre que les 7 % restants peuvent être liés à la transformation des activités de loisir et plus spécifiquement à l'écoute d'audio clips et de radios sur Internet ;
4. L'étude "*Consumption Patterns, Digital Technology and Music Downloading*" de **L. Molteni & A. Ordanini** [2003], souligne le fait que l'échange de fichiers induit de nouvelles consommations qui n'auraient pas eu lieu si les réseaux peer-to-peer n'avaient pas existé . Les auteurs ont fait une enquête auprès d'environ 250 utilisateurs de Napster en 2002 et montrent que l'échange de fichiers permet d'éclairer les consommateurs (aide à la recherche pour des biens d'expérience) et de préparer l'évolution des goûts (acculturation).
5. L'étude "*The Effect of File Sharing on Record Sales: An Empirical Analysis*" de **Oberholzer & Strumpf** [2004] conclut à l'absence¹⁹ totale de relation entre la vente de disques et le trafic peer-to-peer. Cette étude, menée pendant sept semaines à la fin de 2002 a porté sur 1,75 million de fichiers musicaux échangés. Les auteurs concluent qu'il faut 5 000 téléchargements d'un fichier pour diminuer la vente du disque correspondant d'une unité ! Dans ces conditions, l'ensemble des réseaux peer-to-peer ne pourraient expliquer qu'une baisse de 2,5 pour mille des ventes de disques (valeur se situant dans le bruit des mesures et des ajustements) ;

¹⁵ Pour une analyse plus précise, intégrant les cassettes audio, voir l'étude de Stan Liebowitz [2003].

¹⁶ Recording Industry Association of America

¹⁷ L'auteur écrit, p. 28 : "*If MP3s downloads replaced sales at a 1 to 1 ratio, there would be no CD market to speak of. In that case we would be talking about a drop in CDs of 5 units, not .89 units. If MP3 downloads converted at 4:1 the album market would have dropped by 25%. Removing the impact of the decline in cassettes, which seems appropriate, it would appear that the conversion rate at the moment is on the order of 5:1 or 6:1. Not large but not small.*"

¹⁸ Voir le tableau 2 de l'article "*Possible effects of MP3 on CD sales for 2000-2001 (% of lost sales due to music downloading, 2000-2001)*".

¹⁹ Oberholzer & Strumpf écrivent : "*We consider the specific case of file sharing and its effect on the legal sales of music. A dataset containing 0.01% of the world's downloads is matched to U.S. sales data for a large number of albums. To establish causality, downloads are instrumented using technical features related to file sharing, such as network congestion or song length, as well as international school holidays. Downloads have an effect on sales which is statistically indistinguishable from zero, despite rather precise estimates. Moreover, these estimates are of moderate economic significance and are inconsistent with claims that file sharing is the primary reason for the recent decline in music sales.*"

6. La thèse [2004] d'**Eric Boorstin** (Princeton), "*Music Sales in the Age of File Sharing*", précise par classes d'âge, le sens et l'ampleur des substitutions de consommation entre les fichiers échangés sur les réseaux peer-to-peer et les ventes de supports physiques. A partir de données concernant les années 1998, 2000, et 2001, l'auteur conclut que qu'internet a un effet négatif sur les ventes pour les jeunes (15-24 ans) et un effet positif pour les plus de 25 ans. *Le bilan des deux effets est positif* : ceux qui sont raccordés à Internet achètent en moyenne plus de supports musicaux (toutes choses égales par ailleurs) ;
7. L'étude de **Kai-Lung Hui & Ivan Png** [2003], "*Piracy and the Legitimate Demand for Recorded Music*", tente, d'une façon générale, de comparer les effets positifs et négatifs de la piraterie sur les ventes de CD musicaux, la piraterie étant estimée par les éditeurs eux-mêmes : il s'agit de l'indice de piraterie calculé par l'*International Federation of the Phonographic Industry* (IFPI). Sur la période 1994-1998 (c'est-à-dire, avant le développement des réseaux peer-to-peer), les effets négatifs sont plus importants que les effets positifs. En 1998, les auteurs calculent qu'en raison de la piraterie 6,6% des ventes de disques ont été perdues ; ils ajoutent que les pertes financières des éditeurs sont sans doute plus grandes parce que, en l'absence de piraterie, ils auraient été en mesure d'augmenter leurs prix de vente ;
8. On notera, enfin, que dans son rapport 2004, l'ifpi fait état d'une enquête réalisée pour la RIAA dans cinq pays (États-Unis, Canada, Allemagne, Japon et Australie). 27% des personnes interrogées déclaraient que leurs achats de CD avaient diminué depuis leurs activités d'échange de fichiers *tandis que 15 % déclaraient que leurs dépenses avaient augmenté*²⁰.

Il semble donc pour le moins rapide d'évaluer le "transfert de revenu" entre les deux technologies de distribution de musique à la totalité de la réduction de recettes des éditeurs de musique.

A la vérité il s'agit là d'une évidence. Pour reprendre le raisonnement²¹ de Paul David, si, par exemple, cinq adolescents se partagent les cinq CD qu'ils ont acquis, chacun récupérant quatre copies en plus de l'original qu'il a acheté, il est vraisemblable qu'une application stricte du droit de copie, non seulement ne conduirait pas à l'achat de 25 CD au lieu de 5, mais réduirait le marché des 5 CD illégalement dupliqués. C'est la raison pour laquelle l'effet du piratage sur les réseaux peer-to-peer reste probablement marginal. Un peu de bon sens conforte les résultats économétriques évoqués ci-dessus.

2.2 Faut-il réduire le "transfert d'utilité" entre les deux réseaux de distribution ?

Supposons même qu'il y ait un lien de causalité entre le développement des réseaux peer-to-peer et la réduction de la vente de disques, **pourquoi faudrait-il s'opposer à ce que les auteurs des notes EDC et DCI nomment un "transfert d'utilité" entre les deux réseaux de distribution ?**

Le "transfert d'utilité" est défini ainsi (p.4 du rapport EDC) :

"Ce processus [le développement des réseaux P2P] engendre une dynamique de transfert d'utilité entre les industries de contenus, à commencer par la musique, et celles de l'accès à Internet : ce transfert procède d'une évansion massive de contenus via le P2P, et de la capture par les réseaux d'un consentement à payer additionnel pour l'accès.

L'évasion est attestée par les milliards de titres de musique (150 milliards en 2003) circulant gratuitement sur les réseaux de P2P. La concurrence résultante entre payant et gratuit raccourcit le cycle de vie des produits, relève l'intensité capitalistique de leur mise en marché, bloque la diffusion de contenus payants en ligne, et réduit la diversité culturelle. Cette dynamique, constatée dans la musique, émerge désormais dans l'industrie du cinéma et menace toutes les formes de contenus.

²⁰ Dans son rapport 2004, l'IFPI écrit (p.11) : *"It is a frequent misconception that illegal internet distribution promotes legitimate sales of music. In fact, studies in 2002 in five major music markets - US, Canada, Germany, Japan and Australia - showed that illegal downloading and burning have a clear negative impact on consumers' music purchases. On average, 27% of respondents among all the surveys stated that their spending on CDs and similar music purchases had decreased since they began downloading illegally distributed music, compared with 15% who said that their spending had increased"*. Même s'il est vrai que les échanges de fichiers diminuent les recettes (et rien dans ces chiffres ne le prouve), il est très vraisemblable que les pratiques d'écoute se développent et que la demande en volume croît fortement.

²¹ Voir *"Does the new economy need all the old IPR institutions?"* de P.A. David [2002].

La capture est attestée par la très forte pénétration de l'Internet à haut-débit (150% de croissance annuelle en France), sa substitution rapide au bas-débit, et les enquêtes de comportement des consommateurs. "

Il est heureux que de tels *transferts d'utilité* entre industries n'aient pas été dans le passé systématiquement annulés par des taxations ou par l'imposition de prix-planchers, car nous en serions encore à l'époque des diligences. Dire qu'il existe un transfert d'utilité depuis des réseaux de distribution coûteux vers des réseaux qui font appel à une technologie moderne est assurément vrai, si on lit "profit" sous le mot "utilité" ; et ce transfert de profit est une très bonne chose puisqu'il incite les industriels à se moderniser.

On pourrait paraphraser la définition du transfert d'utilité citée plus haut dans le cas des chemins de fer ; nos auteurs auraient pu écrire en 1850 :

"Ce processus [le développement des réseaux de chemin de fer] engendre une dynamique de transfert d'utilité entre les gestionnaires des diligences et les entreprises de chemin de fer : ce transfert procède d'une évation massive de voyageurs et de la capture par les chemins de fer du consentement à payer des voyageurs.

L'évasion est attestée par le nombre scandaleux de voyages pirates en chemin de fer.

La capture est attestée par le développement très rapide des réseaux de chemin de fer."

Nul doute qu'un rapport DCI de 1850 aurait conclu à la nécessité de taxer les voyages en chemin de fer, afin de permettre la survie de toutes les activités économiques dépendantes des voyages en diligence (auberges, relais de poste, élevages de chevaux,...) ; activités qui étaient progressivement ruinées par cet injuste "transfert d'utilité", réalisé par la malhonnête industrie des chemins de fer. Le mieux aurait été d'ailleurs que cette taxe soit suffisamment élevée pour que les réseaux de chemin de fer disparaissent purement et simplement.

2.3 Faut-il rétablir le "consentement à payer" des consommateurs ?

Enfin, peut-on parler de destruction du consentement à payer des consommateurs par les réseaux peer-to-peer ? Ceci devrait-il être corrigé ?

Les auteurs des rapports EDC et DCI semblent jouer sur l'expression *consentement à payer*, qui peut avoir deux définitions très différentes :

- Soit, en microéconomie, le consentement à payer (en anglais : *willingness to pay*) désigne la valeur, exprimée en unités monétaires, que le consommateur attache à un certain bien ou service, c'est-à-dire le bien-être qu'il en retire. L'agrégation des consentements à payer forme la courbe de demande, qui est, bien entendu, indépendante des différentes solutions techniques offertes et de leurs coûts respectifs ;
- Soit, dans le langage courant, l'acceptation de payer concrètement sur le marché un prix p pour un certain bien. Une nouvelle technologie qui réduit les coûts permet également de réduire les prix sur le marché et donc le seuil d'acceptation des consommateurs (qui choisissent le prix le plus bas). Bien entendu, la *disposition à payer au sens du bien-être* n'a pas diminué : elle est restée constante. En revanche, le *surplus de consommation* a augmenté, puisque de nouveaux individus, qui étaient auparavant exclus du marché en raison des prix élevés, peuvent désormais consommer.

Il est donc étrange que l'on se propose de gêner le développement d'une nouvelle technologie pour "relever le consentement à payer", comme si, de cette façon, on augmentait le bien-être. Ainsi, p.13 de la note on peut lire (et le raisonnement se retrouve plusieurs fois dans le texte) :

"Les coûts de mise en place de la tarification de l'accès montant sont proportionnés au taux de pénétration de l'Internet haut débit. Il faut donc arbitrer rapidement entre un déploiement sauvage - au détriment des contenus - induisant une rentabilité finale médiocre, et un déploiement maîtrisé, fondé sur le relèvement du consentement à payer pour les contenus, les services et l'accès."

Les auteurs des rapports EDC et DCI utilisent implicitement l'équation erronée *Welfare* (bien-être) = *Profit* au lieu de l'équation correcte *Welfare* = *Profit* + *Surplus de consommation*. On cherche d'ailleurs en vain, dans les deux textes commentés, une quelconque référence au bien-être, au welfare, au surplus de consommation ou aux consommateurs eux-mêmes. **Les raisonnements sont tenus du**

point de vue d'un monopole situé au maximum de son profit et pour qui un entrant performant "détruit de la valeur". Le réseau Internet réduit très fortement les coûts de distribution des biens culturels, il diminue assurément le profit des entreprises qui utilisent des réseaux de distribution d'objets physiques, il convient donc de "restaurer le consentement à payer des consommateurs" afin de permettre aux entreprises en place de survivre sans avoir à s'adapter aux nouvelles technologies.

Une telle façon de raisonner, malthusienne pour tous les biens et services, est désastreuse pour les secteurs à rendements croissants, pour lesquels il est fréquent qu'une diminution de profit soit compensée, et au-delà, par une augmentation du surplus de consommation (c'est le cas, par exemple, des externalités de réseaux). Or les biens culturels relèvent d'une économie à rendements croissants ; lorsqu'ils sont numérisés, ils deviennent même des biens non-rivaux.

3 Une proposition rétrograde, qui condamne Internet

La proposition du rapport DCI, la taxation de la voie remontante, vise à transformer Internet en un média de masse unidirectionnel afin de rétablir la rivalité des biens informationnels numérisés. C'est faire d'une pierre deux coups : rendre inutile le progrès technique dans le domaine des TIC et faire disparaître l'intérêt majeur d'Internet, c'est à dire la mise en relation symétrique de tous les ordinateurs afin de former un "commons", un espace informationnel commun, permettant l'innovation.

3.1 La non-rivalité des biens numériques constitue le progrès essentiel apporté par les TIC

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) entraînent des gains de productivité et augmentent le surplus de consommation, parce qu'elles permettent la reproduction, le stockage, le traitement et la transmission à coûts extrêmement faibles des données numériques.

Si les entreprises et les ménages s'équipent en ordinateurs et se connectent à des réseaux, c'est notamment pour pouvoir, à des coûts faibles (et à des coûts marginaux quasi-nuls), rendre techniquement non rival l'ensemble des fichiers qui leur sont utiles. Cela ne veut pas dire que ces fichiers se retrouveront tous sur la place publique en accès libre, mais que la possibilité de mettre à disposition d'un tiers les données dont on dispose est le service essentiel qu'apporte la numérisation.

Vouloir rétablir la rivalité des données numériques, ce serait refuser le progrès technique et chercher à rendre les TIC inutiles. Un peu comme si on avait demandé à Gutenberg de détruire chaque planche après chaque copie pour rétablir la rivalité des manuscrits, seule capable de donner de la valeur aux œuvres.

Bien entendu, une innovation technique majeure comme la numérisation, et l'exemple de l'imprimerie le montre clairement, transforme l'économie et modifie les rapports de force sociaux. Les secteurs culturels doivent évoluer pour s'adapter à la non-rivalité numérique, comme d'ailleurs tous les secteurs, dans la mesure où tous s'enrichissent en informations.

Or, dans la note DCI, les auteurs écrivent (p.3) :

"La rivalité, autrement dit le fait que la mise à disposition d'un tiers de son bien par son propriétaire ait un coût significatif ou soit impossible, est une condition fondamentale du modèle économique de la création, de l'exploitation et de la distribution des œuvres. C'est sur cette propriété que reposent d'ailleurs tous les mécanismes institutionnels – droits d'auteurs, copyright, licences, avances, soutiens – des politiques publiques dans les industries de contenus. Un modèle alternatif serait de considérer tout contenu comme un bien public. Dans ce schéma, c'est à l'État que revient la charge de la production et de la diffusion des biens. On en arrive alors à ce paradoxe que la liberté totale d'Internet engendre l'étatisation de la création artistique. Pour rétablir de la rivalité, il faut donc que l'échange ait un coût pour celui qui, ouvrant ses biens au partage, en devient distributeur régulier."

On ne s'étonnera pas, dans ces conditions, que **les deux notes commentées ne parviennent pas même à distinguer l'originalité d'Internet**, le premier réseau numérique universel ; tantôt elles le considèrent comme un **réseau de télécommunication point à point** qui aurait dégénéré et transporterait indûment des fichiers au lieu de paroles ; tantôt, comme un **média de masse mal utilisé** et à qui il faudrait rendre son asymétrie pour qu'il puisse enfin jouer son rôle (analogue à celui de la télévision).

Lorsque Internet sera devenu un média de masse unidirectionnel, grâce à la taxation de l'upload, les auteurs prévoient qu'il deviendra nécessaire de concéder des "dérogations" pour la communication privée. On lit ainsi, toujours dans la note DCI (p. 4) :

"La pénalisation du téléchargement montant (upload) rétablirait de facto une rivalité des fichiers accessibles et favoriserait la distribution de fichiers descendants. Dans un tel dispositif, la communication privée, considérée comme dérogatoire, pourrait bénéficier d'exemptions.

La séparation entre communication et distribution est inéluctable. Ce point est peu contesté. Ce qui fait débat, en revanche, ce sont les modalités de sa mise œuvre."

On constatera que c'est au moment de la plus grande confusion que les auteurs affirment comme "un point peu contesté" que la séparation entre communication et distribution est inéluctable.

3.2 La voie remontante constitue la caractéristique essentielle d'Internet

Non seulement la séparation entre communication et distribution n'est pas inéluctable mais, tout au contraire, **Internet se caractérise depuis ses débuts comme étant un "mode moyen" entre la diffusion et le point à point.** C'est sa particularité, sa principale innovation, sa seule utilité : la mise en réseau des moyens de traitement de l'information constitue un "commons" (espace commun) informationnel²² auquel chacun participe et qui permet l'innovation.

L'éclatement de la bulle financière de l'année 2000 a montré que l'Internet "média de masse" et l'Internet "vente par correspondance" étaient peu rentables. C'est bien normal : la numérisation apporte peu à ces anciens modèles d'affaires, à peine adaptés à l'Internet.

Ce qui est nouveau sur Internet, qu'il s'agisse de l'e-mail, des messageries instantanées ou du web, c'est le développement des échanges interpersonnels, **c'est la participation des internautes à des forums**, à des sites de critiques, à des communautés de conception de logiciels libres ; **c'est la voie remontante**, l'écriture, la mise en ligne de fichiers, le réemploi d'images, le bricolage, l'entraide entre internautes, qui ont permis le développement des pages personnelles et des blogs²³. Plus des trois quarts des pages du web n'appartiennent pas aux modèles des médias de masse ou du commerce en ligne. Ce "bien commun" de textes et d'images, déjà constitué en dehors du strict cadre du copyright, se prolonge aujourd'hui dans les réseaux peer to peer avec les fichiers musicaux et bientôt les fichiers d'images animées. **L'upload est donc l'essence même d'Internet.** Son architecture et ses protocoles supposent que chaque ordinateur est un serveur potentiel ; il n'y a pas, au plan technique, des serveurs centraux et des périphériques. Le haut débit donne à cette architecture tout son sens.

Il est toujours possible, au moins pour un temps, de détruire par des moyens commerciaux, juridiques ou réglementaires, ce que la technique permet. Certains le souhaitent. Ainsi l'IFPI (Fédération internationale de l'industrie phonographique), qui déclare que les fournisseurs d'accès Internet doivent étrangler la voie remontante et empêcher les utilisateurs finals de se comporter comme des serveurs²⁴.

Il est bien évident que le "commons" culturel qu'autorise Internet gêne les dinosaures dont parle Lawrence Lessig lorsqu'il écrit²⁵ : *"Les dinosaures culturels de notre passé récent s'efforcent de reconstruire le cyberspace afin de mieux protéger leurs intérêts contre le futur. De puissants*

²² Pour reprendre l'heureuse expression de Lawrence Lessig dans *The Future of Ideas* [2001].

²³ Un blog est un site personnel mis à jour fréquemment ; ce site forme une sorte de journal ou de mémoire collective ; généralement, un blog offre un espace permettant la collaboration : les lecteurs peuvent réagir, comme sur un forum, par des commentaires formant des fils de conversation.

²⁴ Ainsi dans le rapport IFPI 2004 (p.14) il est écrit : *"Most ISPs' terms of service expressly prohibit their customers from engaging in copyright infringement, or from running servers (such as peer-to-peer servers) from individual accounts. ISP agreements also typically provide that they may remove, block or take other action to stop such activities, and co-operate with enforcement efforts to do so."* On notera que l'intérêt des fournisseurs d'accès (ISP : Internet Service Provider) n'est évidemment pas de réduire leurs offres ; la citation précédente fait preuve de "wishful thinking" de la part de l'IFPI.

²⁵ Lawrence Lessig, dans *The Future of Ideas* [2001], écrit : *"The explosion of innovation we have seen in the environment of the Internet was not conjured from some new, previously unimagined technological magic; instead, it came from an ideal as old as the nation. Creativity flourished there because the Internet protected an innovation commons. The Internet's very design built a neutral platform upon which the widest range of creators could experiment. The legal architecture surrounding it protected this free space so that culture and information—the ideas of our era—could flow freely and inspire an unprecedented breadth of expression. But this structural design is changing - both legally and technically. This shift will destroy the opportunities for creativity and innovation that the Internet originally engendered. The cultural dinosaurs of our recent past are moving to quickly remake cyberspace so that they can better protect their interests against the future. Powerful conglomerates are swiftly using both law and technology to "tame" the Internet, transforming it from an open forum for ideas into nothing more than cable television on speed. Innovation, once again, will be directed from the top down, increasingly controlled by owners of the networks, holders of the largest patent portfolios, and, most invidiously, hoarders of copyrights."*

conglomérats exploitent habilement la législation et la technologie pour « mater » l'internet et transformer un forum ouvert d'échange d'idées en une sorte de super-télévision câblée."

Encore, en 2001, dans son ouvrage *The Future of Ideas*, Lessig ne mentionne-t-il pas la tentative d'étrangler Internet en taxant l'upload. On trouve dans la littérature nord-américaine, des recherches sur les mécanismes de coopération dans les communautés peer-to-peer. La coopération, si difficile à obtenir avec les biens rivaux, est plus aisée à mettre en place dans les communautés virtuelles lorsque le partage n'est pas coûteux pour celui qui met un bien informationnel à la disposition de la collectivité. Dans ces conditions, si l'on veut détruire les communautés sur Internet, il suffit de rendre le partage coûteux, soit en taxant le trafic montant – c'est ce que propose, par exemple, Lior Strahilevitz²⁶ –, soit en handicapant techniquement la voie montante, ce que proposent par exemple Michal Feldman²⁷ et alii.

De telles propositions ont au moins l'honnêteté, ou le cynisme, d'afficher le but recherché : miner la coopération, rendre l'altruisme impossible, détruire les communautés. Les auteurs des rapports EDC et DCI auraient peut-être dû prendre modèle sur une telle franchise plutôt que de défendre le modèle idéal du Minitel et de proposer son extension au monde entier, en commençant par l'Europe²⁸.

4 Internet est la clé du développement des industries culturelles

Si l'on suit les deux notes EDC et DCI, **la taxation de l'upload est rendue nécessaire et essentiellement justifiée par le fait que la non-rivalité des œuvres numérisées ne permettrait plus le financement de leur invention et de leur réalisation.**

Une telle proposition apparaît sous différentes formes dans le texte ; nous avons cité précédemment un passage très clair, celui de la page 3 du rapport DCI, passage qui commence par *"La rivalité, autrement dit le fait que la mise à disposition d'un tiers de son bien par son propriétaire ait un coût significatif ou soit impossible, est une condition fondamentale du modèle économique de la création, de l'exploitation et de la distribution des œuvres."*

Si l'on comprend bien la thèse ici défendue, *il faut de la rareté et des biens rivaux pour que l'économie puisse fonctionner*, sinon se profilent les spectres de la gratuité, du bien public et de l'étatisation. C'est là une vue simpliste du progrès technique : celui-ci change l'ordre de grandeur des coûts de production, détruit des industries devenues inutiles, initie des consommations nouvelles et **déplace la rareté**, c'est-à-dire crée des industries nouvelles.

4.1 Le progrès technique n'abolit pas la rareté, il la déplace

Dans le cas des livres, avant l'imprimerie, le manuscrit était la rareté essentielle et la valeur était créée par le travail des copistes et des enlumineurs. Avec le livre imprimé, la rareté se déplace de l'objet physique, dont le coût marginal de production devient faible, vers la variété des œuvres disponibles ; pour une même production de livres physiques c'est le nombre d'œuvres différentes qui est la source principale de coût. Pour les copistes, qui recopiaient à peu près toujours les mêmes textes, l'imprimerie créait de la quasi-gratuité. Ils ne voyaient pas que l'industrie allait se déplacer vers la diffusion large de textes très variés : ils n'imaginaient pas le développement de la littérature.

Aujourd'hui, de la même façon, la numérisation permet la création physique d'un texte, sa copie et sa diffusion vers tous les ordinateurs raccordés à Internet pour un coût pratiquement nul. La rareté se

²⁶ Voir Strahilevitz L. [2003], *"Charismatic Code, Social Norms, and the Emergence of Cooperation on the File-Swapping Networks"*. L'auteur suggère aux détenteurs de droits de convaincre le Congrès de voter une loi qui obligerait les FAI à tarifier à l'usage la voie montante, tout en reconnaissant que cette tarification ne correspond pas aux coûts : *"Perhaps the most effective 'gentle nudge' that copyright holders could employ would be to convince Congress to enact a regulation on Internet Service Providers banning flat-fee pricing on uploads by residential customers. Providers of residential Internet service based in the United States, whether commercial providers or universities, could be required by law to charge users incrementally for every upload based on the amount of data transferred."*

²⁷ Voir Feldman M., Lai K., Chuang J., Stoica I. [2003], *"Quantifying Disincentives in Peer-to-Peer Networks"*.

²⁸ Dans la note "Distribution de contenus sur Internet", on peut lire, p.13 : *"La France a tout intérêt à se lancer la première dans un processus de normalisation. La faible intégration horizontale et verticale de l'industrie culturelle européenne, le rôle prépondérant de l'ADSL et des industries de télécoms dans le déploiement d'Internet, plaident pour une harmonisation publique des relations entre contenus et réseaux. L'industrie des contenus américaine, plus concentrée, plus intégrée, et s'appuyant sur les opérateurs du câble, — l'infrastructure historique de distribution des contenus — pour le déploiement d'Internet, est mieux à même, le moment venu, de s'accorder sur les solutions à proposer au régulateur. La mise en œuvre du nouveau cadre réglementaire européen offre, en outre, la possibilité d'une extension rapide du dispositif aux autres pays de l'Union (principe de l'initiative réglementaire nationale)."*

déplace de la variété des textes vers la construction d'un lien entre celui qui a composé le texte et celui qui le lira. Pour un lecteur, la rareté essentielle, c'est de trouver le texte qui correspond le mieux à son goût, celui même dont il n'est pas conscient d'avoir besoin, celui qui permettra sa formation, son acculturation, etc. Pour un auteur, la rareté essentielle, c'est d'entrer en relation avec ses lecteurs potentiels, ce que les réseaux permettent, et de créer avec eux, éventuellement pour chacun d'eux, ce qui leur convient. En un mot, **l'industrie passe d'une logique de diffusion à une logique d'appariement (*matching*). Une œuvre particulière est devenue non-rivale et librement copiable, certes, mais la valeur se crée à la source de la nouvelle rareté, à savoir l'attention du lecteur et l'écoute de l'auteur.**

Pour des raisons de simplicité, l'analyse précédente porte sur les textes. Des mouvements analogues ont lieu pour les autres industries culturelles : musique, cinéma, etc. Dans tous les cas, **l'appariement joue un rôle essentiel** ; les biens culturels étant des biens d'expérience (i.e. dont la qualité n'est pas connue avant la consommation), les relations entre les consommateurs servent à réduire l'incertitude de chacun sur l'utilité qu'il pourrait retirer de tel ou tel bien (cas des livres ou des disques sur un site comme Amazon.com). Une meilleure connaissance des goûts des consommateurs peut aider aussi bien les distributeurs que les développeurs ou les auteurs eux-mêmes (cas des jeux vidéo, par exemple).

4.2 Les industries culturelles changent de modèle d'affaires

Les industries culturelles sont en train de s'adapter à la non-rivalité et de changer de modèle d'affaires ; ce faisant, elles vont découvrir de nouvelles sources de valeur qui compenseront et au-delà, les profits qu'elles tiraient de la distribution physique et de la protection des œuvres. Nous allons tenter une description des évolutions en cours ; celles-ci prendront du temps, **d'autant plus de temps qu'on cherchera à entraver l'invention des divers acteurs par des systèmes de taxation dont le but explicite est de maintenir l'ordre ancien.**

Pour préciser la transformation des industries culturelles évoquée précédemment, on considérera que l'algorithme de *{production – consommation}* d'une œuvre (livres, disques, films, etc.) peut être décomposé en quatre phases principales :

1. **La conception et la réalisation de l'œuvre**, qui entraînent des coûts indépendants de sa diffusion ultérieure ;
2. **L'édition**, au sens général de ce terme, qui a globalement pour but d'assurer une adaptation de l'offre à la demande (*matching*) dans un domaine où cet ajustement est difficile : (i) parce que les produits culturels sont des biens d'expérience (dont l'utilité n'est pas connue par le consommateur avant l'achat) ; (ii) parce que la demande se forme et s'acculture progressivement ; (iii) parce qu'enfin, les concepteurs n'ont généralement pas une représentation claire des goûts de la clientèle qu'ils cherchent à satisfaire ;
3. **La distribution**, qui assure que les utilisateurs (lecteurs, auditeurs, spectateurs, etc.) puissent avoir accès aux œuvres dans de bonnes conditions. Cet accès peut se faire, soit dans des salles spécialisées (spectacles vivants, cinéma,...), soit au domicile lorsque celui-ci peut être équipé des matériels de réception, de reproduction et d'émission, soit en situation mobile ;
4. La distribution des produits dont la consommation est induite par les produits culturels ; les biens informationnels se prolongent en effet par des **produits dérivés** dont une part au moins est constituée de biens rivaux, dont la valeur peut être recueillie sans difficulté.

Avant le développement des réseaux numériques, la distribution (phase 3) représentait l'essentiel des coûts. La rivalité des œuvres était assurée par la rivalité des supports. Les recettes perçues sur le marché final des objets culturels finançaient, non seulement les réseaux de distribution, mais également la conception et l'édition (phases 1 et 2). Au reste, la conception (phase 1) ne représentait qu'une fraction minoritaire de l'ensemble des coûts (de 15% pour la musique jusqu'à 40% pour certains films) ; ce sont les coûts de constitution des supports et de leur distribution dans des circuits physiques qui représentaient l'essentiel des charges.

La numérisation des œuvres et le développement des TIC sont en train de modifier les phases précédentes de la façon suivante :

1. **Les coûts de conception et de réalisation des œuvres se réduisent fortement** : pour la musique, comme pour les images animées, ces coûts changent parfois d'ordre de grandeur. Les tic vont bientôt permettre que la création musicale et la réalisation de films deviennent

analogue à l'écriture et ne demandent, du moins techniquement, qu'un investissement initial à la portée du grand public²⁹ ;

2. **La fonction d'édition, recentrée sur l'appariement (matching), passe au premier plan .** En effet, la très grande variété des biens culturels numérisés, qui représente un gain très important pour les consommateurs³⁰, exige des procédés nouveaux d'information, de formation, d'échange de critiques, d'échange de fichiers, soit entre les consommateurs, soit entre les consommateurs et les concepteurs ;
3. **La distribution physique, obsolète, va être remplacée par la distribution en ligne de fichiers**, c'est-à-dire de biens non-rivaux. En effet, les tentatives actuelles pour rendre les fichiers rivaux (drm et/ou intimidation juridique) feraient perdre à terme tous les avantages de la numérisation. Elles correspondent à la situation transitoire pendant laquelle les nouveaux modèles d'affaires se mettent en place. Toutefois, ceci ne veut pas dire que la distribution de fichiers non-rivaux ne puisse pas être profitable : en effet, un grand nombre de consommateurs préféreraient télécharger, pour un prix très faible (ou pour un abonnement forfaitaire) des fichiers copiables, plutôt que de perdre leur temps à les rechercher sur un réseau peer-to-peer. Mais, en tout état de cause, l'édition (la phase 2) constituera la source principale de valeur (même au sein des réseaux peer-to-peer).

On notera que la distribution numérique peut servir de base de taxation permettant de financer les contenus : ainsi de la taxation des supports vierges et/ou des matériels de copie. Une telle solution est peu souhaitable parce qu'elle distord les choix des agents et conduit à des situations sous-optimales ; la redistribution du produit de cette taxe aux concepteurs exige en outre de difficiles mesures d'audience (la télévision en donne l'exemple). Malgré ses défauts, une telle taxe est, à tout prendre, préférable à la taxation de la voie remontante (upload), car elle ne remet pas en cause l'existence même d'Internet et de son fonctionnement communautaire.

Le développement de la distribution de fichiers numériques modifiera les rapports entre les éditeurs et les auteurs. Les éditeurs ont réussi jusqu'à présent à convaincre les auteurs de la convergence de leurs intérêts respectifs. Avec la faculté pour les auteurs de contourner les coûts de la distribution physique, s'ouvre la possibilité d'un contact direct avec le public : le livre physique vendu 20 euros entrera en concurrence avec le fichier du texte que l'auteur peut fournir à 1 ou 2 euros sans réduire ses recettes par exemplaire. Ceci est également vrai pour les fichiers musicaux ou les images animées (concurrence entre DVD et fichiers DivX). Dans le domaine, il est vrai particulier, de l'édition scientifique, les auteurs sont en train de chercher concrètement à se passer des revues classiques et de leur politique malthusienne de fourniture des articles (imprimés ou sous forme de fichiers numériques).

Les industries culturelles vont naturellement se tourner vers la mise en valeur de l'édition (la phase 2) qui est le cœur de leur métier. En ce domaine, Internet et les TIC fournissent des moyens puissants pour assurer à la fois une plus grande variété des biens et un meilleur couplage (matching) entre ces biens et un public plus finement segmenté. Les interactions entre consommateurs au sein de communautés en ligne sont nécessaires au fonctionnement des marchés de fourniture de biens d'expérience ; les interactions entre les consommateurs et les concepteurs des produits culturels sont nécessaires à la co-évolution des goûts et des créations. Les distributeurs en ligne ont initié ce type de dialogue (les sites d'Amazon.com et de la FNAC fournissent des exemples de telles communautés). Il revient aux éditeurs de recentrer leurs activités sur cette phase essentielle de la filière culturelle, pour laquelle ils doivent inventer un modèle d'affaires viable.

Ainsi, la numérisation et la réduction des coûts de traitement et de transport des informations, changent progressivement les stratégies des acteurs et leurs alliances : les auteurs se rendent compte que leurs intérêts ne sont plus tout à fait ceux des éditeurs, lorsque ceux-ci s'accrochent à la rivalité des œuvres ; les éditeurs s'irritent de ne pas trouver dans les opérateurs de réseaux et les FAI des aides au contrôle des contenus ; les FAI, qui souhaitent la plus grande diffusion des œuvres, espèrent participer à l'élaboration des outils d'orientation de la demande : portails, moteurs de recherche, etc.

²⁹ Ceci ne veut pas dire, bien entendu, que les TIC ne permettent pas d'offrir, pour des coûts de développement élevés, des effets spéciaux qui font tout l'intérêt de certains films ; on notera toutefois que ces logiciels, une fois développés, sont eux-mêmes techniquement non rivaux et peuvent être utilisés ensuite par tout le monde (s'ils ont été développés dans le cadre de logiciels libres).

³⁰ Voir à ce sujet les tentatives de mesure du surplus de consommation provenant de l'augmentation de la variété des biens offerts dans le cadre d'une "économie numérique" : "Consumer Surplus in the Digital Economy: Estimating the Value of Increased Product Variety at Online Booksellers" de Brynjolfsson E., Smith M.D., Hu Y. [2003].

Quant aux consommateurs, que l'on traite de pirates, ils ont une demande triple : ils souhaitent (i) bénéficier de la non-rivalité permise par la numérisation, (ii) disposer de services d'orientation face à une offre foisonnante de biens d'expérience, (iii) avoir la possibilité de participer à l'élaboration des œuvres, c'est-à-dire d'avoir le droit de les réemployer librement. **Il est temps de s'apercevoir que les industries sont faites pour les consommateurs et non l'inverse.**

4.3 La propriété intellectuelle doit, à terme, se redéfinir

Sans doute, quand une telle restructuration aura été menée à son terme, **les définitions juridiques de ce qu'on appelle une œuvre et un auteur auront dû évoluer**, pour tenir compte du fait qu'une œuvre numérique est, moins qu'une autre, séparable de son environnement, que la prise de parole des consommateurs exige que le réemploi soit toléré, voire encouragé, et que, en conséquence, une œuvre a des auteurs multiples, en particulier ses lecteurs ou ses spectateurs.

Il serait toutefois dangereux de modifier prématurément les règles du copyright et du droit d'auteur ; il convient d'attendre la mise en place des nouvelles pratiques de consommation et de production pour redéfinir les règles qui conviendront au nouveau fonctionnement des industries culturelles. A court terme, les règles existantes doivent être assouplies, comme d'ailleurs cela a déjà été le cas dans le passé, chaque fois que le progrès technique a modifié la mise en valeur des biens informationnels. Le législateur a toujours limité les droits des auteurs et des éditeurs mais prévu une rémunération pour l'usage, ce qui, à terme, va dans l'intérêt de tous. Un régime de *licence obligatoire*, c'est-à-dire le remplacement d'un droit de propriété absolu par un droit à rémunération en cas d'usage commercial³¹, a permis dans bien des cas d'établir un équilibre acceptable entre les intérêts des éditeurs, ceux des distributeurs et ceux du public.

L'exemple des pianos mécaniques, que raconte Lawrence Lessig³², est tout à fait éclairant, dans la mesure où l'on retrouve les mêmes raisonnements et finalement le même type de solution dans les cas ultérieurs de la radio, des réseaux de distribution par câble, des cassettes audio, des magnétoscopes, etc. Les pianos mécaniques, inventés en 1870, constituaient, entre 1900 et 1910, le seul moyen de reproduire mécaniquement la musique³³ (les premiers phonographes étant de très mauvaise qualité). Les auteurs et les éditeurs de musique se sont alors plaints que la musique ainsi reproduite leur avait été volée par des pirates. La Cour Suprême leur a donné tort³⁴ en 1908 mais le Congrès a modifié la loi, de sorte à trouver un moyen terme entre les intérêts des uns et des autres en instituant un droit à la copie³⁵ (et une rémunération très réduite pour chaque copie).

Il n'appartient pas à cette note, dont l'objet est de critiquer le projet de taxation de l'upload, de discuter de scénarios d'évolution des droits de propriété intellectuelle. On se contente de souligner ici que la protection des auteurs, qui est présentée dans les rapports EDC et DCI comme un objectif absolu, qui justifie le rétablissement de la rivalité des fichiers et, donc, la dénaturation d'Internet, ne passe sans doute pas par un renforcement mais, en réalité, par un assouplissement des contraintes qui pèsent sur la copie.

³¹ Il s'agit de remplacer le droit absolu d'interdire l'usage *a priori* par le droit relatif d'obtenir une rémunération *a posteriori* ; voir l'article de Guido Calabresi et Douglas Melamed [1972] sur la définition des "*property rules*" et des "*liability rules*" (règles de propriété et de responsabilité). Voir également le chapitre 6 (An Alternative Compensation System) de l'ouvrage de William Fisher : *Promises to Keep: Technology, Law, and the Future of Entertainment* [2004].

³² Dans *The Future of Ideas* [2001].

³³ Lawrence Lessig écrit (p.108) : "*Consider the example of piano rolls. In the early 1870s, Henri Fourneaux invented the player piano, which recorded music on a punch tape as a pianist played the music. The music was a high-quality copy (relative to the poor quality of phonograph recording at the time) of music, which could then be copied and played any number of times on other machines. By 1902, there were "about seventy-five thousand player pianos in the United States, and over one million piano rolls were sold. Authors of sheet music complained, saying that their content had been stolen. In terms that echo the cries of the recording industry today, copyright holders charged that these commercial entities were making money off their content, in violation of the copyright law."*

³⁴ *White-Smith Music Publishing Co. v. Apollo Co.*, 209 U.S. 1, 21 (1908).

³⁵ Lawrence Lessig écrit : "*Congress responded quickly to the Court's decision by changing the law. But the change was an interesting compromise. The new law did not give copyright holders perfect control over their copyrighted material. In granting authors a "mechanical reproduction right", Congress gave authors the exclusive right to decide whether and on what terms a recording of their music could be made. But once a recording had been made, others had the right (upon paying two cents per copy) to make subsequent recording of the same music – whether or not the original author granted permission. This was a "compulsory licensing right", which Congress granted copiers of copyrighted music to assure that the original owners of the copyrighted works would not acquire too much control over subsequent innovation with that work. The effect of this compromise, though limiting the rights of original authors was to expand the creative opportunity of others."*

x x x
x x
x

En conclusion, il nous semble que la proposition d'un tarif-plancher pour l'upload est une innovation réglementaire dangereuse pour l'avenir des industries culturelles. Cette proposition vise explicitement à rétablir la rivalité des biens culturels et à transformer Internet en média de masse, ce qui va *exactement* à l'encontre de ce qu'il faut faire.

Les deux notes EDC et DCI soulignent ainsi *a contrario* deux points importants :

- Internet est un mode intermédiaire entre le mode de l'interaction personnelle (point à point) et les médias de masse. Il s'agit d'un réseau qui fonctionne selon le modèle de la constitution commune d'un bien collectif (culturel ou scientifique). C'est son originalité, c'est ce qu'il faut préserver ;
- La non-rivalité des biens culturels constitue, directement ou indirectement, la source des gains de productivité et de surplus de consommation que les TIC pourraient permettre. Les industries culturelles doivent prendre en compte ces progrès techniques, modifier leur modèle d'affaires et, sans doute, tirer leurs profits de l'adaptation de l'offre et de la demande, c'est-à-dire de la fonction éditoriale, qui a toujours constitué leur cœur de métier.

5 Références

CERNA [2004], "Distribution de contenus sur Internet : Analyse économique des remèdes au contournement des droits de propriété intellectuelle", (auteurs : Olivier Bomsel et Gilles Le Blanc), *Note de travail Contango*, 8 Mars 2004.

CERNA [2004], "Enjeux économiques de la distribution des contenus", (auteur : Olivier Bomsel avec la collaboration de Jérémie Charbonnel, Gilles Le Blanc, Abakar Zakaria), *Étude Riam-Contango*, Janvier 2004.

<http://www.cerna.ensmp.fr/>

Bakos Y., Brynjolfsson E., Lichtman D. [1999], "Shared Information Goods", *Journal of Law and Economics*, Vol. 42, No. 117.

Berkman Center [2003], "Copyright and Digital Media in a Post-Napster World", *Research Publication* No. 2003-05, GartnerG2 and The Berkman Center for Internet & Society at Harvard Law School.
<http://cyber.law.harvard.edu/publications>

Boorstin E. [2004], "Music Sales in the Age of File Sharing", Thesis, Princeton, April 9, 2004.
<http://www.princeton.edu/~eboorsti/thesis/>

Bourreau M., Gensollen M. [2004], "Communautés d'expérience et concurrence entre sites de biens culturels", *Revue d'Économie Politique*, numéro "Marchés en ligne et communautés d'agents", mars 2004.

Bourreau M., Labarthe-Piol B. [2004], "L'impact d'Internet et du peer-to-peer sur les barrières à l'entrée dans l'industrie du disque", *Working Paper*, ENST/EGSH

Boyle J. [2000], "Cruel, Mean, or Lavish? Economic Analysis, Price Discrimination and Digital Intellectual Property", *Vanderbilt Law Review*, Vol.53:6.

Brousseau E., Curien N. [2001], "Économie d'Internet, économie du numérique", *Revue Économique*, Vol.52, octobre 2001.

Brousseau E., Pénard Th. [2003], "Digital Assemblers: The Economics Of New Business Models", *Working Paper*, <http://perso.univ-rennes1.fr/thierry.penard/>

Brynjolfsson E., Smith M.D., Hu Y. [2003], "Consumer Surplus in the Digital Economy: Estimating the Value of Increased Product Variety at Online Booksellers", *Management Science*, Vol.49, No.11

Calabresi G., Melamed D. [1972], "Property Rules, Liability Rules and Inalienability: One View of the Cathedral", 85 *Harvard Law Review* 1089 (1972).

- Curien N. [2004], "Auto-organisation de la demande : apprentissage par infomédiation", *Revue d'Économie Politique*, numéro "Marchés en ligne et communautés d'agents", mars 2004.
- Curien N., Muet P.A. [2004], "La société de l'information", *Conseil d'analyse économique*, Rapport N°47, avril 2004.
- David P.A. [2002], "Does the new economy need all the old IPR institutions?", UN University, *WIDER Conference, Helsinki, May 2002* et IFRI Conference, Paris, June 2002
- Davidovici-Nora M. [2003], "Les analyses économiques du piratage des biens informationnels", *Working Paper*, EGSN.
- Feldman M., Lai K., Chuang J., Stoica I. [2003], "Quantifying Disincentives in Peer-to-Peer Networks", *Working Paper*, U.C. Berkeley
- Fine M. [2000], "SoundScan Study on Napster Use and Loss of Sales", *Report of the CEO of SoundScan, engaged by the plaintiffs in the action, A&M Records, Inc. et al. v. Napster, Inc.* <http://www.riaa.com/news/filings/pdf/napster/fine.pdf>
- Fisher W.W. [2004], *Promises to Keep: Technology, Law, and the Future of Entertainment*, Stanford University Press.
<http://www.tfisher.org/>
- Gensollen M. [2004], "Biens informationnels et communautés médiatées", *Revue d'Économie Politique*, numéro "Marchés en ligne et communautés d'agents", mars 2004.
- Hui K.L., Png I. [2003], "Piracy and the Legitimate Demand for Recorded Music", *Contributions to Economic Analysis & Policy*, Vol.2, Iss.1, 2003
- IFPI [2004], *Online Music Report*, International Federation of the Phonographic Industry, January 2004
- Kaplan D. [2004], "Musique, numérique, propriété et échange : 8 millions de délinquants ?", *Fing*, janvier 2004 - <http://www.fing.org/index.php?num=4496,4>
- Lessig L. [2001], *The Future of Ideas*, Random House, October 2001
- Liebowitz S. [2003], "Will MP3 downloads Annihilate the Record Industry? The Evidence so Far", In *Advances in the Study of Entrepreneurship, Innovation, and Economic Growth*, edited by Gary Libecap, JAI Press.
- Molteni L., Ordanini A. [2003], "Consumption Patterns, Digital Technology and Music Downloading", *Long Range Planning*, 36 (2003), p. 389-406
- Oberholzer F., Strumpf K. [2004], "The Effect of File Sharing on Record Sales: An Empirical Analysis", *Working Paper*, Harvard Business School & UNC Chapel Hill.
<http://www.unc.edu/~cigar/strumab.htm>
- Peitz M., Waelbroeck P. [2003], "Piracy of Digital Products: A Critical Review of the Economics Literature", *CESifo Working Paper Series No. 1071*
- Peitz M., Waelbroeck P. [2004], "The Effect of Internet Piracy on CD Sales: Cross-Section Evidence", *CESifo Working Paper Series No.1122*
- Strahilevitz L. [2003], "Charismatic Code, Social Norms, and the Emergence of Cooperation on the File-Swapping Networks", *Virginia Law Review*, Vol. 89, 2003.
- Tirole J., Henry C., Trometter M., Tubiana L., Caillaud B. [2003], "Propriété intellectuelle", *Conseil d'analyse économique*, Rapport 41, 08/07/2003.