



HAL
open science

Architecture informatique et économie du document numérique : deux questions étroitement liées

Hervé Le Crosnier

► **To cite this version:**

Hervé Le Crosnier. Architecture informatique et économie du document numérique : deux questions étroitement liées. ADBS, pp.29-41, 2006. sic_00378893

HAL Id: sic_00378893

https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00378893v1

Submitted on 27 Apr 2009

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Architecture informatique et économie du document numérique : deux questions étroitement liées

Auteur

Hervé LE CROSNIER
Maître de Conférences
Université de Caen
Laboratoire GREYC
Herve.Le_Crosnier@info.unicaen.fr

Résumé

Deux hypothèses s'ouvrent pour gérer l'économie du document numérique, qui induisent des architectures informatiques différentes. Dans un cas, on va chercher à gérer l'aspect économique des droits d'auteurs au travers de systèmes intégrés aux documents eux-mêmes, qui agissent comme des verrous limitant et contrôlant les usages ; dans l'autre cas, on va accompagner la transformation de l'internet en média, avec un mode de financement globalisé et une répartition en fonction des usages.

Cet article essaie de mesurer les conséquences de chaque choix d'architecture en regard des multiples fonctions des documents numériques, et en regard de l'extension de l'accès à la connaissance. La question de la mesure des usages est un point central dans l'organisation de ce débat, quand on veut maintenir une forme de financement de la création proportionnelle au succès et à la notoriété. A ce niveau des identifiants uniques et de leurs usages, on trouve là aussi diverses architectures informatiques qui vont avoir des conséquences économiques et géopolitiques : comment éviter une trop grande concentration du pouvoir dans les mains de celui qui pourrait gérer un tel système ?

Mots-clés

Architecture de réseau ; interopérabilité ; DRM ; numérotation unique des oeuvres ; droits d'auteurs.

Architecture informatique et économie du document numérique : deux questions étroitement liées

Hervé LE CROSNIER, Université de Caen, Laboratoire GREYC

Les choix concernant l'architecture informatique ont des effets en retour sur les usages des documents numériques et par voie de conséquence sur les lois réglementant l'économie de la création. Une situation que Lawrence Lessig a traduit d'une formule : « *Code is law* ». [LESSIG, 2000] Ces affordances liées à la technique, complètent les divers codes sociaux qui régissent les communautés et qui induisent des comportements ou des opportunités influençant largement l'organisation économique de l'immatériel.

Aux débuts de l'internet, les codes sociaux privilégiaient le partage, l'échange et la co-construction. Dès lors, chaque internaute avait à cœur de proposer en mode ouvert ses propres travaux (documents, guides, logiciels), puis ses pages personnelles, et maintenant son blog ou sa participation à des sites coopératifs. La manière d'habiter la noosphère et d'y trouver un réseau social s'appuyait sur une « économie du don » et une gratification par la reconnaissance des pairs ou la notoriété. [RAYMOND, 1998] La pratique du « faire-suivre » dans les groupes de débat, la diffusion et la reprise de textes ont longtemps été considérées comme des activités résultant d'un simple élargissement de la sphère privée : partager, faire-connaître. Les industries construites sur la vente de documents numériques estiment que ces codes sociaux induisent un manque à gagner et veulent trouver une solution pour limiter la circulation des documents en dehors d'actes d'achat.

Economie de la notoriété ou contrôle des usages ?

On voit ainsi s'installer une double tendance :

- jouer la circulation des œuvres dans le cadre d'une « économie de la notoriété » ou « économie de l'attention » [GOLDHABER, 1997], dans laquelle le gain ne se mesure pas directement dans la sphère monétaire. La valeur atteinte dans ce cadre pourra ensuite être négociée dans les industries des médias ou par la vente d'artefacts (livres, disques, vidéos,...) ou de services (depuis les prestations scéniques jusqu'aux travaux de développements sur les logiciels libres) ;
- renforcer le commerce des biens numériques eux-mêmes en limitant les pratiques de partage (i.e. ré-instaurer de la rareté, là où la reproductibilité à coût marginal nul rend l'information numérique abondante). Pour cet objectif, les documents sont cryptés et des règles d'usages sont définies dans des contrats privés dits DRM¹, dont la mise en œuvre (autorisation de lecture ou de copie) est confiée à des systèmes informatiques (contrôle automatique).

Aucune étude probante n'a été réalisée concernant les effets culturels à long terme de ces stratégies. Les produits culturels sont valorisés par la circulation dans les groupes d'amis. Les « conseils de lecture », les prêts personnels, les copies privées sont autant d'instruments pour accentuer la notoriété des artistes et des œuvres. Ainsi, le modèle des partisans du contrôle au niveau des usages ne risque-t-il pas d'avoir un effet en retour sur la diffusion culturelle, notamment sur l'émergence de nouveaux auteurs ? Les hésitations et les interrogations des industries du contenu, qui sont moins

¹ L'acronyme DRM peut dire *Digital Rights Management systems*, mais les opposants préfèrent *Digital Restriction Measures*. On parle aussi de MTP, (Mesures Techniques de Protection).

homogènes que le discours des majors ne voudrait le laisser penser, sont en elles-mêmes significatives.

Des stratégies qui se cherchent

On peut ainsi examiner les différences de stratégies entre le *Washington Post* et le *New York Times* sur la diffusion des articles en ligne. Le *Washington Post* privilégie la construction de notoriété et l'insertion des articles dans la « conversation » globale dite « blogosphère ». En utilisant le site Technorati, ce journal sait à tout moment quels sont les critiques, rebonds ou commentaires qui sont portés en tout point, et en temps immédiat, sur les articles qu'il publie. Il développe ainsi une stratégie de notoriété, qui vise à attirer les internautes sur le site, qui pourra en conséquence mieux se rémunérer sur l'activité publicitaire.

Le *New York Times* a pour sa part, choisi de rendre accessibles ses éditoriaux uniquement sur abonnement ou paiement. Pour l'instant, cette stratégie se limite aux articles d'opinion et notamment aux éditoriaux invités... qui sont évidemment les articles les plus prisés par la blogosphère.

Il est trop tôt pour décider des effets de ces stratégies, d'autant que de nombreux autres facteurs se trouvent en jeu dans le domaine de la presse (dont l'étendue du marché publicitaire, l'intensité du débat public et la qualité du journal ou son évolution).

Il y a cependant un point commun, car ces deux stratégies portent sur l'ouverture ou sur le contrôle d'accès, laissant aux normes sociales du groupe des usagers le soin de décider l'étendue des reproductions et de rediffusions (i.e. l'article lui-même, une fois acheté, est dans un format ouvert, et peut donc circuler). D'autres stratégies, notamment dans la musique numérique, vont au-delà de l'accès, jusqu'à gérer directement (et de façon obligatoire), les règles d'usage. C'est le principe technique des systèmes de DRM. [BOUTIER, 2006] On peut s'interroger sur la capacité du public à accepter ce type de restrictions sur des usages devenus quotidiens, tels que la capacité à disposer des œuvres achetées sur l'ensemble de ses appareils de lecture sans manipulations excessives (ou inscriptions auprès de sites), ou de pouvoir conserver des œuvres achetées sur une durée supérieure à la durée de vie de l'appareil (ou logiciel) de lecture [COLOMBAIN, 2006], ou encore de pouvoir réaliser une copie pour des amis ou dans le cercle de famille. Une étude de juin 2006 s'interroge sur cette acceptabilité par le public, notamment en l'absence d'interopérabilité entre les différents fournisseurs de systèmes de restriction numérique. [iSUPPLY, 2006]

Les questions portant sur l'intégrité du document numérique crypté par des systèmes de DRM prennent encore plus d'acuité quand il s'agit des règles de conservation et d'usage public. La *British Library* s'inquiète ainsi de la conservation des documents numériques et de l'usage des DRM pour limiter les exceptions légales, notamment celles concernant les bibliothèques [YOUNGS, 2006]², [COYLE, 2004-2]³. Et cela d'autant plus que des réglementations récentes visent à interdire le contournement des mesures techniques et les pratiques de *reverse engineering* nécessaires à l'interopérabilité entre les systèmes de DRM (Loi dit DMCA aux Etats-Unis, Directive EUCD en Europe et Loi DADVSI en France).

Langages d'expression des droits

Les systèmes de DRM s'appuient sur des langages de description des droits (REL, *Rights Expression Language*) [[COYLE, 2004-1]. Ceux-ci visent trois objectifs :

- L'expression des droits légaux (référence du propriétaire des œuvres, métadonnées utiles

² “We have grave concerns about the potential use of DRMs by rightholders to override existing copyright exceptions.”

³ “The question is not whether digital libraries will disseminate materials with rights management information and technological protection measures; the question is whether digital libraries will be able to perform basic library functions like lending, archiving, and protecting the confidentiality of their users of rights-managed content”

- pour la gestion des droits,...) ;
- L'expression des règles contractuelles (indication des usages permis par le détenteur des droits) ;
- Le contrôle sur l'accès ou l'usage (copies, citations, extraits,...).

Ces langages sont parfois créés pour être directement associés à des systèmes de contrôle intégrés aux appareils de lecture (en mode logiciel – systèmes cryptographiques - ou matériel – intégration d'un code spécifique dans chaque microprocesseur). Or le caractère restreint de ces langages interdit l'expression de situations réglées par des normes et des pratiques sociales et légales complexes, notamment celles qui sont regroupées dans le droit des Etats-Unis sous l'intitulé de *fair use*, ou d'exceptions dans le droit français.

Certains langages d'expression de droits sont construits sur la confiance dans le public, et ne visent qu'à exposer les règles d'usage, laissant aux tribunaux le soin de juger les pratiques abusives. Ainsi en va-t-il de la version « machine » des règles de licence de *Creative commons*⁴[CC, 2006]. Celles-ci sont exprimées sous forme d'assertions renvoyant à des formulaires juridiques spécifiques. Ce langage utilise pour cela le formalisme de RDF (*Resource Description Framework*), qui permet d'empiler les assertions à propos de chaque document repéré par un URI (*Uniform Resource Identifier*).

```
<!-- /Creative Commons License -->
<!--
<rdf:RDF xmlns="http://web.resource.org/cc/"
  xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/"
  xmlns:rdf="http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#">
<Work rdf:about="URI du document">
<license rdf:resource="http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.0" />
</Work>

<License rdf:about="http://creativecommons.org/licenses/by/2.0">
  <requires rdf:resource="http://web.resource.org/cc/Attribution" />
  <permits rdf:resource="http://web.resource.org/cc/Reproduction" />
  <permits rdf:resource="http://web.resource.org/cc/Distribution" />
  <permits rdf:resource="http://web.resource.org/cc/DerivativeWorks" />
  <requires rdf:resource="http://web.resource.org/cc/Notice" />
  <prohibits rdf:resource="http://web.resource.org/cc/CommercialUse" />
</License>
</rdf:RDF>
-->
```

La logique d'autorisation (« *some rights reserved* ») des contrats *Creative commons* s'accommode parfaitement avec ce type d'expression de droits qui n'est pas directement couplée avec un système informatique de contrôle d'usage. L'interprétation des diverses opérations (« *permits, requires, prohibits* ») est assurée par un lien vers une page Web, ce qui garantit la maintenance et l'accessibilité des règles d'usage sans encombrer chaque document avec le texte complet des contrats de licence.

D'autres systèmes de description des règles juridiques (ODRL – *Open digital rights language*, MPEG 21/5, ...) veulent fournir des schémas d'enregistrement et d'inférence sur des règles légales qui seraient directement lisibles et utilisables par un ordinateur. On peut bien évidemment mettre en question la conception du droit qui préside à ces tentatives. D'un point de vue général parce qu'il réduit la part de décision du juge et supprime l'interprétation qui est nécessaire pour faire évoluer le droit, notamment face à des systèmes innovants. Et du point de vue particulier du droit d'auteur, qui est un droit d'équilibre dans lequel le « propriétaire » ne peut décider des usages indépendamment des exceptions et limitations qui correspondent à la place de la culture dans l'organisation des

⁴ <<http://fr.creativecommons.org/>>

sociétés. Dans son ouvrage *Free Culture* [LESSIG, 2004], Larry Lessig donne de nombreux exemples des effets négatifs pour la société quand on suit les *desideratas* des propriétaires sans considérer les besoins de l'évolution sociale et technique. Ajoutons enfin, que l'édition des contrats DRM est en règle générale une décision de l'éditeur ou du diffuseur, chargé de l'exécution des droits de l'auteur. La distinction a une certaine importance car de nombreuses situations dans les industries culturelles ne résultent pas d'un contrat entre deux forces ayant des capacités équilibrées de négociation⁵.

Les dangers économiques du contrôle des usages culturels

Cette extension du contrôle ne va-t-elle pas diminuer la "curiosité globale", et ce faisant hypothéquer les capacités de financement et de renouvellement des industries culturelles ? Est-ce qu'en limitant les usages, et donc l'initiative des usagers eux-mêmes, on ne va pas tendre à limiter les capacités de « prescription » des personnes et des groupes, laissant alors aux seuls médias le soin de promouvoir des œuvres ? Est-ce que la garantie de pouvoir conserver sur le long terme les documents de sa « bibliothèque personnelle » est bien crédible compte-tenu de la course technologique qui accompagne les stratégies de restriction ?

Cette logique d'un contrôle au niveau des actes de lecture s'appuie d'une conception de l'internet comme un réseau de transport de données, qui élargirait la sphère du commerce pour autoriser l'accès immédiat aux biens numériques. Or l'évolution récente de l'internet nous incite au contraire à penser ce réseau comme ayant plusieurs portes d'entrée : transport de données, système d'organisation normalisé des échanges, diffusion coopérative des fichiers (P2P), support à la téléphonie ou à la diffusion télévisuelle, ... On peut ainsi analyser sous nos yeux la transformation de l'internet en média global. [LE CROSNIER, 2006] Les API ouvertes, la syndication, la distinction entre les systèmes de stockage et les sites de présentation au public créent une situation nouvelle. Dans celle-ci, la relation « d'un à un » qui est le propre du commerce électronique (et par exemple des plateformes de téléchargement musicales ou vidéo) est complétée par des systèmes de furetage en flux (webradios, télévisions web, ...) ou en mode « recherche » (listes ordonnées par la « notoriété » -page rank). Ces modèles eux-mêmes s'appuient sur des API publicitaires et le modèle du « pay-per-click » pour associer publicité et contenu. Ce « placement publicitaire automatisé » est la marque de la période actuelle dans l'émergence d'un média global de l'internet, dont les divers sites web seraient les instances chargées de répartir la publicité globale devant les yeux des lecteurs en fonction de leurs centres d'intérêts.

Mais ce modèle publicitaire, qui hérite des capacités d'appariement développées pour la recherche documentaire, donc principalement orienté par les questions des utilisateurs, n'est pas le seul mode de financement de ce nouveau média global. Plusieurs solutions s'appuient sur l'existence de « services *premium* », par exemple pour accroître la capacité de stockage des images (*Flickr*) ou des fichiers personnels. On commence à voir se développer des systèmes d'abonnement, dans le jeu vidéo, les films et séries ou la musique⁶.

⁵ Dans un interview au journal Libération du 23 juin 2005, la chanteuse espagnole Bebe déclare ainsi : « *Quand je vois mon disque piraté, je l'achète. Pour aider l'immigré sans papiers qui le vend. Moi, je gagne correctement ma vie, alors qu'eux galèrent. [...] Ce qui m'intéresse, poursuit-elle, c'est de me faire entendre. Peu m'importe si celui qui m'écoute a copié, téléchargé ou payé le prix fort. Ma culture musicale vient de cassettes que j'enregistrais, parce que je n'avais pas la thune pour me payer les originaux.* »... pour autant, la version française de son disque est publiée avec un DRM Copy Control.

⁶ Napster-to-go : <http://www.napster.ca/ntg.html>,
Yahoo Music unlimited : <http://music.yahoo.com/unlimited/>,

La licence globale : un financement adapté au fonctionnement de type média.

Une proposition originale a été faite en France, qui a connu son moment de gloire avec le débat sur la Loi DADVSI à l'Assemblée nationale : la licence globale. Il s'agit d'un prélèvement sur les abonnements internet, réalisé par les FAI à faibles coûts de transaction et permettant de légaliser les échanges de musiques dans les réseaux P2P. La rationalité économique d'un tel système est défendue par de nombreux auteurs [MOREAU, 2006]. L'opposition des majors de la musique n'aura certainement qu'un temps : ce modèle de financement vient en complément des autres sources (vente de CD ou téléchargements, qui continueront vraisemblablement avec des services *premium*) et il sanctionne la transformation globale de l'internet en média. Nul ne se plaint de la « gratuité » de la musique diffusée sur les ondes hertziennes, car un système de répartition fiable (les *playlists* sont obligatoires pour les radios et les télévisions) et indexé sur les revenus publicitaires a pu être mis en place.

Mais à la différence des médias traditionnels en mode diffusé, il n'y a pas sur l'internet d'émetteurs clairement identifiés auxquels on pourrait demander une *playlist* de ce qui est écouté. La force de l'internet est justement dans la multiplicité des sources liée à un très faible « ticket d'entrée » et au traitement équitable de tous les flux d'information. Même si ces éléments constitutifs du réseau sont aujourd'hui remis en cause (débat sur la « neutralité du réseau »), trouver une réponse à la question de la répartition des revenus globaux de ce média et donc au calcul des usages est une question essentielle.

Car l'internet a aussi montré que nous ne pouvions réduire les lectures à une extrapolation des courbes de diffusion des médias traditionnels. C'est la prise en compte du phénomène dit d'une « économie de la longue traîne », [ANDERSON, 2005] dans lequel les chiffres d'affaire cumulés des documents (livres, disques,...) peu vendus est globalement supérieur à celui des capteurs d'audience⁷. Ce modèle économique permet le développement de nombreux marchés de niche. Mais il doit aussi être pris en compte dans la répartition des revenus globalisés de ce média.

Evaluer le nombre de lectures

Dans le même ordre d'idée, les producteurs de documents souhaitent pouvoir mesurer clairement les lectures de leurs œuvres (ou de celles qu'ils éditent). Sur l'axe de la notoriété, les statistiques restent encore incertaines. Notamment parce qu'un document peut se retrouver sur plusieurs serveurs. On sait calculer de manière assez fiable les lectures de documents placés sur un site donné. Des entreprises se sont fait une spécialité de ce travail⁸. On sait aussi utiliser les systèmes de *page-rank* pour accentuer la notoriété d'un document en multipliant le nombre de liens pointant vers celui-ci. Mais quand un même document est repris de nombreuses fois sur divers serveurs, ce qui est par exemple le principe des licences *Creative commons*, il devient beaucoup plus difficile de cumuler les diverses lectures. Ceci réduit par exemple les capacités des créateurs à utiliser l'internet pour la promotion en multipliant les sources. Dans le monde marchand, de même, il est difficile de suivre en temps immédiat, les ventes des produits sur les plate-formes de téléchargement. C'est par exemple pour résoudre cette question que l'industrie du disque en France veut lancer un système de *reporting* des téléchargements sur les plate-formes commerciales. Nommé « *Easy Rights* », [SNEP,

Real Networks Rhapsody : <http://www.rhapsody.com/>

⁷ En s'appuyant sur l'analyse des ventes du service Rhapsody, Chris Anderson montre que plus le nombre de morceaux proposés est important, et plus le phénomène de longue traîne est sensible
http://www.thelongtail.com/the_long_tail/2006/06/latest_rhapsody.html

⁸ Pour une présentation des 8 acteurs majeurs du marché français :
http://www.ojd.com/engine/adhchif/adhe_list.php?mode=adhe&cat=1866

2006] ce système promu par le SNEP (Syndicat National de l'Édition Phonographique) montre aussi qu'une féroce bataille se mène entre l'industrie de la production de contenu et celle de la vente de fichiers numériques, que l'on considère trop souvent comme alliées et représentant les mêmes intérêts

Numérotation unique des œuvres

Ce calcul des usages a besoin de systèmes de numérotation unique des œuvres, indépendamment des instances de celles-ci. C'est un concept ancien sur l'internet, qui distingue ainsi les URN (*Uniform Resource Number*) des URI (*Uniform Resource Identifier*)⁹ qui permettent d'accéder à une instance au travers des URL (*Uniform Resource Locator*). Car dès l'origine, les concepteurs du web ont imaginé qu'un même document pouvait être hébergé sur différents serveurs. Cependant, aucun système de résolution de nom n'a encore été mis en place pour les documents, même si l'IETF (*Internet Engineering Task Force*) y travaille avec DDDS (*Dynamic Delegation Discovery System*, RFC 3401)¹⁰. D'une part en raison de la difficulté à définir l'objet documentaire auquel est associé un numéro (une page complète, une image ou un média qui est contenu dans cette page ?), et d'autre part en raison de la complexité à maintenir les banques de données des documents du web qui puissent assurer la résolution de nom malgré les changements d'organisation des serveurs.

Le premier système commercial de nomage unique a été la *DOI Foundation (Digital Object Identifier)*¹¹, créée par les principaux éditeurs de revues scientifiques. Dans le domaine de la musique, la CISAC (Confédération internationale des Sociétés d'Auteurs et Compositeurs, dont fait partie la SACEM en France) a institué en 2002 un ISWC (*International Standard Musical Work Code*)¹². Dans sa prolongation, en liaison avec les industries du disque (BIEM : Bureau international des sociétés gérant les droits d'enregistrement et de reproduction mécanique) et les plate-formes de vente en ligne (*Apple, RealNetworks, Microsoft*), le projet DDEX (*Digital Data Exchange*) a vu le jour en mai 2006 [ASTOR, 2006].

L'ISO (*International Standard Organisation*) souhaite une numérotation unique des documents textuels (ISTC : *International Standard Text Code*)¹³. Le consortium OASIS (qui regroupe les principales sociétés d'informatique) essaie de définir les XRI (*eXtensible Resource Identifier*)¹⁴ pour obtenir une syntaxe abstraite et un protocole de résolution normalisé pour désigner des ressources sur un réseau. Il s'agit d'un modèle venant au dessus des URI et des IRI (qui utilisent le jeu de caractère étendu UTF-8 pour désigner des localisations de documents sur le web) afin assurer la permanence des noms de documents.

Un enjeu économique et géopolitique

Tous ces projets montrent l'importance de la capacité à désigner précisément des documents et non plus seulement des instances comme c'est le cas avec les URL. Mais il s'agit aussi de pouvoir associer autour de ce numéro des mentions utiles pour l'économie du numérique (quel est le détenteur des droits, comment le contacter, ...). On comprend dès lors qu'autour de la constitution de banques de données de ce type se jouent de réels enjeux de pouvoir, au niveau économique comme géopolitique.

⁹ (RFC 2396, 1998) BERNERS-LEE, Tim ; FIELDING, R. ; MASINTER, L. Uniform Resource Identifiers (URI) : generic syntax. <http://www.ietf.org/rfc/rfc2396.txt>

¹⁰ (RFC 3401, 2002) Mealling, M. Dynamic Delegation Discovery System (DDDS). <http://www.ietf.org/rfc/rfc3401.txt>.

¹¹ The digital object identifier system, <http://www.doi.org/>

¹² What is an ISWC, <http://www.iswc.org/iswc/fr/html/FAQF.html>

¹³ What is the ISTC ?, <http://www.collectionscanada.ca/iso/tc46sc9/istc.htm>

¹⁴ XRI, <http://docs.oasis-open.org/xri/xri/V2.0/>

Car gérer ces numéros et les informations associées revient à avoir la capacité de calculer les usages (de façon obligatoire ou plus vraisemblablement par un consensus entre les serveurs diffusant des œuvres) et ce faisant jouer un rôle pivot concernant la répartition des flux globaux dans l'économie du réseau. Pour autant, nous voyons souvent émerger l'idée d'une banque de données centralisée définissant les statuts des œuvres en regard du droit d'auteur. Certains souhaitent ainsi voir naître une banque de données d'œuvres du domaine public, d'autres des œuvres « orphelines » (ou de la « zone grise » selon le terme utilisé en France pour ces documents qui ne sont plus édités, mais encore couverts par des droits [BATTISTI, 2005]).

Aucune institution majeure (commerciale, culturelle, étatique ou multilatérale) ne peut accepter de voir se constituer un monopole à une telle place stratégique, les pays sensibles à la diversité culturelle encore moins que les autres. On verra plus vraisemblablement émerger des protocoles de résolution s'appuyant sur des serveurs répartis, à l'image du DNS. Et la crédibilité des calculs d'usage entre ces divers bureaux d'enregistrement produira une logique de certification et de contrôle. Certes, le chemin est encore long pour que les mesures d'audience fines soient pleinement opérationnelles. Notamment parce qu'il faudra régler la question de la fiabilité des mesures elles-mêmes. Un problème auquel sont déjà confrontés les systèmes basés sur la publicité répartie, qui sont sensible à la « fraude aux clics » [WALKER, 2006]. La solution ne viendra pas des propositions techniques seules. Elles devront s'accompagner d'une ré-organisation sociale de grande ampleur. C'est peut être pour éviter cela que la solution d'un contrôle au niveau de l'œuvre elle-même a la faveur des industriels majoritaires du secteur des industries culturelles. Encore une fois, l'attitude du consommateur sera déterminante, mais aussi l'expérimentation sociale que pourront mener d'autres auteurs et créateurs, qui ne souhaitent pas limiter les circulations de leurs œuvres, mais veulent disposer d'un outil relativement fiable de mesure de popularité. Surtout quand il s'agira de plaider pour une répartition plus fine que l'actuel système basé sur les *playlists* des médias diffusés.

L'impact sur la conception de la propriété intellectuelle

La mise en place d'une telle structure en réseau, enregistrant les références utiles à l'exploitation économique des œuvres aurait par ailleurs des conséquences importantes sur les notions de droit d'auteur. Alors que la Convention de Berne attribue un droit d'auteur dès la création de l'œuvre, la réalisation économique dans le cadre de licences globale ne se ferait qu'en fonction de l'inscription. On reviendrait à une situation telle qu'elle existait aux Etats-Unis avant la Loi de 1976. Ce qui amènerait à distinguer le droit d'auteur (ce qu'en France on appelle le droit moral), du droit économique sur les œuvres, ou plus clairement distinguer le « droit d'auteur » de la « propriété ».

En particulier, une telle gestion fine permettrait de moduler les durées d'exploitation commerciale des œuvres, éviterait la notion de « zone grise » et augmenterait le domaine public de la création. Les décisions spécifiques des auteurs leur confèreraient une autonomie de stratégie (jouer l'axe de la notoriété ou celui du revenu ; préférer la diffusion non-marchande de certaines de leurs œuvres – par exemple dans la défense de causes,...). D'autant que les systèmes d'inscription pourraient aussi permettre à des « éditeurs » de connaître aisément le statut des documents numériques, et éventuellement d'associer la « ré-édition » à des reversements aisément calculables. Nous retrouverions l'intérêt des systèmes d'expression des droits, non pas à un niveau individuel de contrôle sur les documents, mais à un niveau de l'échange inter-économique. Un tel système baisserait radicalement les coûts de transaction liés à la ré-exploitation des œuvres, favorisant donc leur circulation. Les licences Creative commons, en ne demandant aucune compensation financière, et donc limitant encore plus les coûts de transaction, sont un exemple de ce type de phénomène. D'ailleurs certains nouveaux médias de l'internet ne s'y sont pas trompés, qui utilisent les licences Creative commons pour obtenir un matériau créatif de base afin de nourrir leurs services (depuis

Flickr jusqu'aux services de recherche de vidéo comme *Yahoo!* ou *Google*, sans parler des systèmes de dépôt de vidéos comme *YouTube* ou *DailyMotion*).

Ajoutons qu'avec l'internet, chaque « lecteur » peut devenir « éditeur » et « diffuseur » de ses œuvres, mais aussi de celles qu'il veut valoriser auprès de son réseau. L'expansion de la circulation culturelle, la défense de la diversité culturelle peuvent s'appuyer sur cette opportunité des réseaux informatiques et sociaux. La promesse d'accentuer l'accès aux connaissances qui existe avec le document numérique pourrait alors trouver une réalisation qui ne lèserait pas les créateurs (nouvelle source de financement), et permettrait une autre économie de la culture à l'intérieur même du réseau numérique (offrir une souplesse d'exécution adaptée au rythme d'innovation et de créativité sociale du réseau, notamment dans toutes ses expressions non-marchandes [BENKLER, 2006]).

Les choix d'architecture informatique pour résoudre la question de la valorisation économique des œuvres culturelles peuvent ouvrir des portes très différentes et laisser entrevoir des perspectives d'utilisation sociale de la culture pour mieux souder les groupes, pour améliorer l'éducation et élargir le cercle d'une citoyenneté informée. Il importe dès lors de ne pas les considérer comme allant de soi, dépendant de la seule habilité technique des concepteurs informatique. La « naturalisation » idéologique du droit d'auteur menée par les extrémistes du copyright, et les « solutions » de restriction qui l'accompagnent méritent d'être remises en cause. L'architecture informatique en réseau est en passe de devenir une question centrale de la politique du 21^{ème} siècle. Et c'est intéressant que ce soit autour de la culture, de l'expression et de la circulation des idées et des émotions que cela apparaisse avec le plus de clarté.

Références

- ANDERSON, Chris, (2005). *The long tail economy*. <<http://thelongtail.com/>>. Une traduction française a été réalisée par Natasha Dariz et Daniel Kaplan : l'économie de la longue traîne. *Internet Actu*, 12 avril 2005, <<http://www.internetactu.net/?p=5911>>.
- ASTOR, Philippe, (2006). Consortium DDEX : Vers un reporting plus fiable des plateformes de musique en ligne. <<http://blogs.zdnet.fr/index.php/2006/05/26/consortium-ddex-vers-un-reporting-plus-fiable-des-plateformes-de-musique-en-ligne/>>.
- BATTISTI, Michèle, (2005). La notion de “zone grise”. *Actualités du droit de l'information*, n° 59, 24 juin 2005, <http://www.adbs.fr/site/publications/droit_info/rapportstasse.php>.
- BENKLER, Yochai, (2006). *The Wealth of networks*. Yale University Press. <http://www.benkler.org/wealth_of_networks/index.php/Main_Page>.
- BOUTIER, Frédéric, (2006). Les DRM ou comment les majors protègent leur musique. *Micro Hebdo*, le 15/06/2006. <<http://www.01net.com/article/319444.html>>.
- COLOMBAIN, Jérôme, (2006). Comment j'ai perdu ma musique légale. vendredi 3 février 2006 <http://www.jerome.colombain.com/article.php3?id_article=53>
- COYLE, Karen, (2004 -1). *Rights Expression Languages : a report for the Library of congress*, <http://www.loc.gov/standards/Coylereport_final1single.pdf>.
- COYLE, Karen, (2004 - 2). Rights Management and Digital Library Requirements. *Ariadne*, n°40, <<http://www.ariadne.ac.uk/issue40/coyle/>>.

GOLDHABER, Michael H. (1997). The attention economy and the net. *First Monday*, vol. 2, n° 4, 1997. <http://www.firstmonday.org/issues/issue2_4/goldhaber/>.

ISUPPLY, (2006). *Future of Digital Entertainment at Risk Due to DRM Challenges*. <<http://www.isuppli.com/news/default.asp?id=5923>>.

LE CROSNIER, Hervé, (2006). Web 2.0. Série de conférences filmées disponibles en ligne, <<http://www.gin-ebis.umontreal.ca/confmidi/2006/web20/index.html>>.

LESSIG, Lawrence, (2000). *Code and other law of cyberspace*. Basic Books. isbn : 0465039138

LESSIG, Larry, (2004). *Free Culture*. Penguin Press.

MOREAU, François, BOURREAU, Marc et GENSOLLEN, Michel,(2006). Quel avenir pour la distribution numérique des œuvres culturelles ? *Internet Act*. <<http://www.internetactu.net/?p=6401>>.

RAYMOND, Eric S.,(1998). Homesteading the noosphere. *First Monday*, vol 3, num 10, 1998. <http://www.firstmonday.org/issues/issue3_10/raymond/index.html>.

SNEP, (2006). Le Snep lance un module de gestion des transactions de musique en ligne, 21 juin 2006. <http://www.irma.asso.fr/article.php?id_article=4299>.

WALKER, Leslie, (2006). In Game of Click and Mouse, Advertisers Come Up Empty. *The Washington Post*, 16 mars 2006. <http://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2006/03/15/AR2006031502339_pf.html>.

YOUNGS, Ian, (2006). Libraries fear digital lockdown, *BBC News*, 3 février 2006. <<http://news.bbc.co.uk/2/hi/technology/4675280.stm>>.