

Modes de régulation*des enjeux sociaux et politiques liés à l'information et à ses outils

Philippe Aigrain

Exposé au séminaire du 25 janvier 2006 sur “La chose informationnelle”

©Philippe Aigrain, 2005. L'utilisation de ce texte est soumise aux termes de la licence Creative Commons Paternité-Partage à l'identique 2.0 FR <http://www.creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/fr>. Ce texte a paru dans Stéphanie Lacour, ed., La sécurité aujourd'hui dans la société de l'information, ed. Harmattan, 2007.

Comme toutes les autres activités des sociétés humaines, celles qui portent sur l'information (sa création, ses échanges, ses usages, ses technologies) font l'objet de régulations multiples. La rapidité et l'intensité des transformations initiées par les techniques informationnelles ont suscité des réponses dans des registres très différents : innovations techniques, politiques technologiques, normes, législation, réglementation, jurisprudence, contrats et licences, fiscalité, parafiscalité et redistribution, élaboration d'étiquettes de comportement, pratiques sociales, associations spécialisées, structures de gouvernance, actions éducatives, organisation des marchés, modèles de prix, etc. Dans chacun de ces registres et en particulier dans le champ juridique, les mutations se sont souvent produites dans l'urgence, sous pression de problèmes et d'intérêts particuliers parfois peu représentatifs des enjeux généraux, et sans disposer d'un tableau général des mutations en cours et de leurs enjeux.

Dans son premier livre “Code and Other Laws of Cyberspace”, Lawrence Lessig avait proposé un modèle à 4 composantes des régulations portant sur l'information : architectures, normes, marchés et lois, modèle sur lequel il est longuement revenu dans Free Culture <http://www.free-culture.cc>. Dans un esprit similaire, mais accordant une place plus spécifique à l'espace de choix politique et aux pratiques sociales, je vous propose d'analyser :

1. La nature des mutations informationnelles et les enjeux macroscopiques fondamentaux des choix influençant leur développement et leur appropriation sociale.
2. Le rôle possible de différentes modalités de régulation et les limites à assigner à chacune.

*Il s'agit bien de régulation et non de la réglementation qui n'en constitue ici qu'une des modalités.

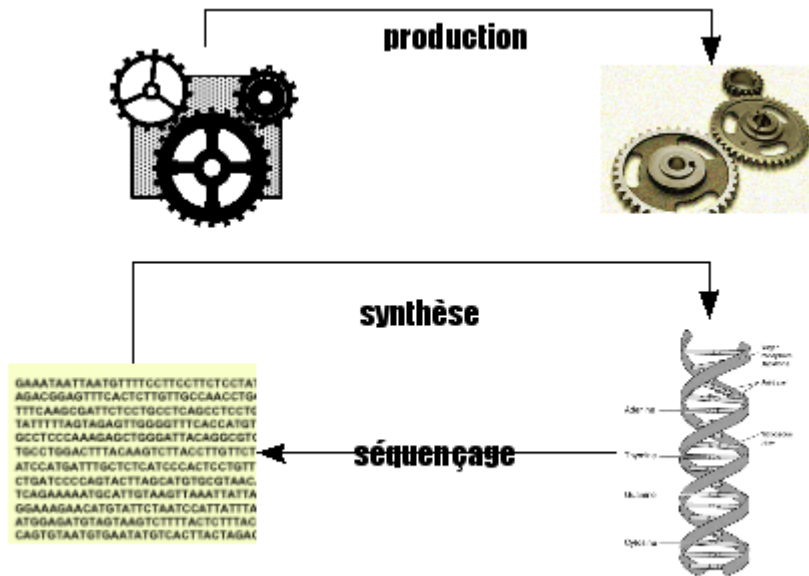


FIG. 1 – Mutations informationnelles (la différence entre représentation et information)

1 La nature des mutations informationnelles

Entre les années 1930 et 1960, les bases scientifiques et techniques d'un certain nombre de mutations fondamentales ont été jetées. Elles consistent en

- un ensemble théorique (théorie de la calculabilité et de la complexité, théorie de l'information) ;
- des technologies du calcul symbolique et de l'échange d'information, étroitement liées à cet ensemble théorique, et que nous appelons aujourd'hui technologies de l'information et de la communication ;
- un ensemble de modélisations portant sur des champs qui ne sont pas purement informationnels : biologie, machines et systèmes techniques, systèmes sociaux et économiques. Ces modélisations isolent dans chacun de ces champs des éléments informationnels et autonomisent (en partie) la compréhension de ces éléments informationnels et l'action technique ou l'innovation correspondante.

L'expression mutations informationnelles promeut une définition large et une compréhension exigeante de ce qu'est l'information à la suite de ces mutations. Il faut l'entendre dans un sens presque polémique, prenant acte d'un défaut structurel de compréhension de la radicalité des transformations induites, du fait qu'on tend à les appréhender avec des modes de pensée qui leur préexistaient.

Avant de répondre à votre invitation en discutant les modes de régulation et leurs limites, je voudrais insister sur un certain nombre d'aspects qui caractérisent l'information ... après les mutations informationnelles. La figure 1 que je vous présente illustre maladroitement une première différence structurelle. En haut, vous y voyez un dessin d'engrenage et un engrenage (une photographie d'engrenage qui représente pour les besoins de mon exposé l'engrenage comme objet). Vous noterez une forte ressemblance iconique (au sens de Peirce[7]) qui cache un immense fossé. Pour un ingénieur du 19ème siècle qui disposerait du dessin et souhaiterait produire l'objet, tout resterait à faire : construire des outils, une ligne de production, remédier à des défauts structurels qui n'apparaissent que dans la production et l'usage, et ceci même si on a déjà produit d'autres engrenages à partir d'autres dessins (en faisant la part bien sûr de la constitution progressive de savoirs, savoirs-faire et machines-outils). Entre le dessin et l'engrenage, il y a des dizaines de millions d'euros d'aujourd'hui et un univers immense de pratiques. D'autre part, l'information présente dans le dessin y est "enfermée". Elle peut certes en être extraite par l'humain, elle peut même être reproduite aisément et à faible coût, mais sans que cette reproduction n'ouvre à une opérativité. A l'opposé, entre l'information que donne une séquence génétique et la molécule "support" de cette information dans l'univers biologique la ressemblance iconique a disparu, mais un lien beaucoup plus intime existe, celui qui fait que l'on peut par simple commande à travers Internet synthétiser de l'ADN pour quelques centimes d'euro par base et en séquencer pour quelques fractions de centimes d'euros par base (coûts en réduction continue). Evidemment, l'ADN (en tant que molécule) doit circuler dans l'une des deux directions en tant qu'objet physique, ce qui fait une différence fondamentale avec le champ que j'appelle de l'information pure. Mais, et c'est la source d'immenses incompréhensions, la relation plus directe entre l'information et ce qu'elle représente (qui ne s'arrête pas ici à l'ADN) s'accompagne en réalité d'une bien plus grande séparabilité. On peut traiter l'information génétique de nombreuses façons dans le domaine informationnel. Les logiciels d'annotation distribuée des génomes sont un exemple de ce type de traitement (voir figure 2).

J'ai conscience que ce tableau peut apparaître complexe à certains d'entre vous. Je voudrais donc résumer les transformations clés résultant des mutations informationnelles par trois affirmations :

- **Ce n'est pas la possibilité de reproduire l'information qui constitue la nouveauté la plus importante** (même si l'on prend en compte le caractère parfait ou illimité de cette reproduction) **mais la possibilité de traiter l'information dans le domaine informationnel** avec des outils informationnels (logiciels) **pour obtenir de nouvelles constructions** susceptibles d'être projetées dans des domaines perceptifs ou physiques. Un livre comme celui de Florent Latrive[5] montre que les mécanismes de droits intellectuels s'affrontent depuis très longtemps à la question de la reproduction et de la diffusion de l'information. Mais ce serait une erreur que d'en déduire que nous pourrions de ce fait pratiquer dans ce champ des droits intellectuels le "business as usual" en maintenant les mêmes critères d'analyse et le même type de recherche d'équilibres.

The screenshot displays the Ensembl genome browser interface. The browser window title is "http://www.ensembl.org/Mus_musculus/contigview?c=4:57447028.5:w=10000:h=4". The interface is divided into several sections:

- Overview:** Shows a genomic track for Chr. 4 band. It includes syntenic regions for Human, Chicken, and Dog. Below this are tracks for DNR(contigs), Markers, Ensembl Genes, Vega Genes, and ncRNA Genes. A gene legend at the bottom identifies features like ENSEMBL PREDICTED GENES (NOVEL), ENSEMBL PREDICTED GENES (PREDICTION), and ENSEMBL PREDICTED GENES (KNOWN).
- Detailed view:** Provides a zoomed-in view of the region. It includes tracks for Vega trans., DNR(contigs), GenScan, Acc clones, and Fosmid map. A gene legend at the bottom notes that some genes are currently switched off.
- Navigation and Tools:** A sidebar on the left offers various options such as "View of Chromosome 4", "Graphical overview", "Export information about region", "Export sequence as FASTA", "Export Ensembl file", "Export Gene info in region", "Export SNP info in region", "Export Vega info in region", "View alignment with ...", "View alongside ...", "View Syntenic regions ...", "View region in Ensembl NCBI/NCDD", "View region in UCSC browser", "Use Ensembl to...", "Run a BLAST search", "Search Ensembl", "Data mining (BioMart)", "Upload your own data", "Export data", "Download data", "Docs and downloads", "Information", "What's new", "About Ensembl", "Ensembl data", "Software", "Other links", "Home", "Sitemap", "Vega", "The Ensembl", and "View previous release of page in Archive!".

FIG. 2 – Interface Web du logiciel ENSEMBL <http://www.ensembl.org> d'annotation des génomes

- De façon corollaire, un élément clé de l'ère de l'information réside dans la possibilité d'une **symétrie accrue des positions de récepteur ou usager et de celles de producteur et distributeur** d'information et de la création d'un continuum entre ces positions. Bernard Stiegler souligne l'importance de figures intermédiaires (amateur, praticien) dans cette nouvelle situation¹. C'est cette même situation et les réactions qu'elle suscite chez les détenteurs actuels des fonctions de production et distribution qui expliquent l'intensité des conflits actuels en termes de droits intellectuels. Parenthèse : comme Daniel Bell l'avait perçu dès 1973[2], l'abondance des émetteurs ne supprime la rareté de certaines fonctions (de médiation) et de certaines positions (renommée).
- La dualité de l'information à la fois séparable (de ce qu'elle représente) et effective (capable de "produire" des effets ou résultats dans des champs non-purement informationnels) nous place devant des choix fondamentaux. Avant les mutations informationnelles on pouvait reconnaître un caractère de bien commun à l'information et des droits d'usages liés sans que ceux-ci ne deviennent effectifs ou du moins avec un impact pratique restreint. **Après les mutations informationnelles, il nous faut soit anéantir ces droits (et l'on verra que cet anéantissement ne peut alors connaître aucune limite) soit les reconnaître à un degré d'effectivité bien supérieur en gérant certaines conséquences déstabilisantes de cette nouvelle situation.**

2 Rôles et limites des différentes modalités de régulation

La perspective d'une société "de tous vers tous" où chacun a vocation à des degrés divers à l'expression, la création et même l'innovation, chacun accède et peut utiliser librement des biens communs d'information et de connaissances en constante expansion et est en position d'atteindre un public, des partenaires ou des usagers **constitue un enjeu de civilisation majeur**. Cette perspective est à nos portes. 10% des français ont des blogs personnels et l'état des techniques autorise l'abondance d'émetteurs pour tous les médias, celle n'étant plus limitée que par un relatif illettrisme pour certains d'entre eux. Cette perspective d'une société de tous vers tous peut-elle nous guider y compris pour des choix de modes de régulation qui s'effectuent à des échelles de temps relativement courtes, pour des choix juridiques qui ne peuvent faire abstraction de l'histoire et de l'état actuel du droit matériel, pour des choix politiques qui se font "au contact" d'intérêts économiques et sociaux établis? Je vais tenter de vous montrer que oui, mais que cela suppose d'identifier divers niveaux de choix, de mettre en priorité les enjeux. Je vais le faire en remontant du concret vers le théorique.

¹Voir ses interventions sur le site d'Ars Industrialis <http://www.arsindustrialis.org>

Protection du caractère symétrique et équitable de l'infrastructure informationnelle.

La première condition pour qu'une société de tous vers tous reste une perspective ouverte porte sur l'infrastructure des échanges d'information, et plus précisément son degré de symétrie et son équité à l'égard des contenus et des sources. Il s'agit des propriétés fondamentales du protocole Internet, propriétés qui ont se sont propagées à différents autres protocoles et couches d'application (Web, P2P). Cependant, la réalisation de ces propriétés est incomplète et menacée par différentes évolutions. Cela nous donne un excellent exemple des multiples facettes des modes de régulation. Dans le domaine de l'infrastructure physique (notamment des "deux derniers kilomètres"), certaines infrastructures comme celle de l'IP sur les réseaux télévisés cablés tendent par nature à être asymétriques, et une asymétrie croissante des débits est installée dans d'autres comme l'ADSL en raison de modèles commerciaux des fournisseurs². Sur le plan des contrats, et pour des raisons également liées à des modèles commerciaux (capture des contenus personnels par les fournisseurs), les contrats tendent à discriminer entre émission (serveurs) et réception. Mais il y a beaucoup plus important en ce qui concerne l'évolution des protocoles eux-mêmes, avec les risques d'abandon de l'équité de transmission à l'égard des contenus et des sources. Le génie du protocole IP a été de faire le choix du non-déterminisme et de l'agnosticisme concernant les contenus. Il en a résulté un réseau capable d'une croissance d'échelle gigantesque, particulièrement favorable aux contenus de petite taille comme le texte mais capable d'échanger aussi les contenus les plus "gourmands" ou à exigence de délai de transmission comme la voix sur IP. Il y a là d'ailleurs une leçon qui vaut aussi pour les mécanismes de rémunération des auteurs : il vaut mieux installer une infrastructure générale favorable à tous que de viser le contrôle parfait des usages et rémunérations liées. Malheureusement ces bonnes propriétés d'IP sont menacées en partie par le déploiement d'IPv6 qui rompt avec la transmission équitable de tous les types de contenus (rien à voir avec l'augmentation de l'espace d'adresses). Il est heureux que le déploiement pratique d'IPv6 soit retardé par les problèmes de transition à partir d'une infrastructure existante IPv4.

Le problème de l'adéquation de l'infrastructure informationnelle à une société de tous vers tous ne se pose pas que dans les réseaux. Il concerne au moins autant les ordinateurs, systèmes d'exploitation et logiciels d'application. On analyse le plus souvent l'impact des systèmes de gestion de droits numériques

²On peut se demander quel serait sur le plan des débits un niveau de symétrie ou asymétrie "idéal". Il est difficile de l'estimer, car dans la pratique création et accès sont extrêmement entremêlés, et s'il paraît souhaitable qu'une oeuvre ait en moyenne n récepteurs (avec $n > 1$), il faut accepter que dans une société de tous vers tous, ce n moyen est nécessairement petit. On s'est beaucoup moqué de ce que le nombre moyen de lecteurs pour une entrée de blogue soit de 3, mais ce nombre nous montre peut-être le chemin du futur ... autant que de la modestie. Bien sûr il s'agit là de moyenne, et certaines oeuvres susciteront l'attention d'un grand nombre. L'asymétrie actuelle propre à certains médias pour lesquels les nombres de sources sont réduites doit être considérée comme temporaire à l'échelle de notre projet de civilisation : compte tenu du fait qu'elle pérennise l'illéttrisme pour ces médias, une politique volontariste est souhaitable pour limiter l'asymétrie, notamment par l'organisation d'une diversité de l'offre des FAIs.

(DRMs) du point d'un usager réputé consommateur. Mais lorsqu'on considère des usagers à vocation d'émetteurs, les coûts d'entrée liés à l'usage de ces systèmes et leur propension à concentrer la promotion sur un petit nombre de titres sont de nature à reconstituer une rareté des sources dans un univers d'abondance potentiel.

Reconnaissance positive des biens communs

Quittons l'infrastructure pour parler de ce qui s'y échange. Le message essentiel de mes travaux paraît souvent presque inutile tend il souligne une évidence : si l'on accepte la perspective d'une société de tous vers tous comme enjeu de civilisation, il nous faut instituer et faire reconnaître au niveau international un droit positif pour les biens communs de l'information. En philosophie, ce droit mérite d'être reconnu comme antécédent aux droits restrictifs de propriété. Toute extension du domaine couvert par des droits restrictifs utilisant les modèles de propriété, toute automatisation ou tout durcissement de leur mise en oeuvre doivent passer un triple test : celui d'être bien restreinte à des cas spécifiques, de ne pas nuire aux conditions normales de la création et de l'usage des biens communs, et celui de ne pas porter préjudice sans une raison majeure aux droits du public (tout citoyen et donc tout créateur) sur les biens communs. Si par hasard vous êtes d'accord avec cette approche, vous avez un chantier magnifique devant vous : celui de traduire en concept juridiques adaptés le droit des biens communs. Vous avez pour vous inspirer le droit des biens communs physiques retracé par Mireille Delmas-Marty[3], qu'il faudra adapter de façon profonde pour tenir compte de ce qui différencie l'information des biens et espaces physiques (caractère authentiquement non-rival ou anti-rival de l'information). Vous devrez trouver comment définir l'entité qui détient des droits sur les biens communs, cette humanité qui devra avoir la personnalité juridique sans que pourtant l'on puisse pourtant concéder sa représentation à des organismes particuliers. Dans un mémoire, Dalila Mokri[6] a proposé de penser l'acte de création des biens communs comme un acte de donation à l'humanité. Sur d'autres versants, certains ont proposé de définir le "trust" (dont le conservatoire du littoral nous donne en France le meilleur exemple) comme modèle du garant dont les biens communs ont besoin.

Et si vous n'êtes pas d'accord avec la philosophie proposée ? Il vous faudra bien sûr l'argumenter. Mais sans attendre le débouché de ce débat, nous pouvons continuer à discuter amicalement de nombreuses conséquences qui peuvent être examinées indépendamment de cette prémisse.

Minimalisme des exclusions

Constatons d'abord que loin de nous amener à rompre avec tout le droit de la propriété littéraire, artistique ou industrielle, l'exigence d'une compatibilité avec les conditions de création et d'usage des biens communs ne conduit qu'à un ensemble minimal d'exclusions. Dans la conclusion de Cause commune j'ai listé :

- Les brevets informationnels, qu’il portent sur les données, les logiciels, ou l’information biologique
- L’imposition de technologies, contrôles ou surveillance des échanges libres dont l’existence a comme conséquence de contraindre chacun à choisir (en pratique) entre la sphère des biens communs et celles des biens propriétaires. Il s’agit des mesures techniques de protection protégés juridiquement contre le contournement lorsque cette protection ne disparaît pas dans le cas d’usages reconnus par la loi ou le contrat, et de l’utilisation des puces TCPCPA³ ou similaires pour forcer le choix entre les deux univers.
- les mesures préventives extrêmes qui inversent la charge de la preuve dans certains domaines de droits qui sont par nature incertains (brevets)

Depuis, différents groupes d’intérêt ont montré une certaine inventivité pour étendre cette liste, par exemple en y ajoutant la criminalisation de comportements sans but lucratif d’échanges d’information ou celle de l’incitation ou l’encouragement à des atteintes aux droits de propriété même lorsque cette incitation ne procède d’aucune recherche de profit. Plus récemment l’amendement Vivendi-Universal/CSPLA en France et le Digital Transition Content Security Act <http://www.publicknowledge.org/issues/hr4569> américain ont proposé de rendre obligatoire les mesures techniques (par ailleurs protégées juridiquement) dans tout ce qui est capable de capturer ou échanger de l’information. Ces propositions ont l’avantage de rendre évident le fait que dans leur guerre impitoyable aux biens communs, de petits mais puissants groupes d’intérêt ne s’arrêteront pas avant d’attendre les sommets de l’absurdité. Néanmoins, même après ces exploits, la liste reste très brève, et n’inclue aucun des éléments constitutifs du droit d’auteur.

Une rénovation ambitieuse du droit d’auteur

Plutôt que de prétendre sauver le droit d’auteur en adoptant des dispositions complètement opposées à ses principes⁴, ne vaudrait-il pas mieux travailler à une rénovation ambitieuse. Au delà des conditions aux limites que j’ai tracées plus haut, il nous faudra distinguer ceux des composants des droits d’auteur qui méritent d’être promus et défendus dans un contexte renouvelé, ceux dont l’application peut être laissée au libre choix des détenteurs de ces droits (ce qui suppose une reconnaissance légale de ceux-ci et des actions dans la sphère des contrats et des bonnes pratiques) et enfin de ceux qui peuvent ou doivent être revus, sans pour autant que cela ne présente forcément un caractère d’urgence (retrait, durée des droits). Mais quelle approche sous-jacente faut-il adopter pour guider l’évolution des régulations (dont je rappelle qu’elles incluent des composants non juridiques : politiques, sociaux, techniques, éthiques ou relevant

³Trusted Computing Platform Alliance : une spécification de dispositifs mixte matériel / Logiciel permettant le contrôle cryptographique des logiciels exécutés sur une machine. Ce sont les usages dans le champs de la gestion numérique de droits qui auraient les effets ici redoutés.

⁴Transfert du jugement sur le caractère légitime ou illégitime des usages à des dispositifs techniques élaborés sous pression d’intérêts commerciaux particuliers.

de la convention)?

Abandon d'une vision naturaliste et cléricale

Florent Latrive⁵ appelle "foi d'auteur" l'approche cléricale des droits de propriété dans la sphère intellectuelle, vision dans l'adoption partielle est récente, et donne lieu à un étonnant révisionnisme qu'a souligné Anne Latournerie[4]. Cette vision s'accompagne d'un important commerce des indulgences, dans lequel des droits considérés comme sacrés lorsqu'il s'agit de les opposer au public sont immolés sans formalité lorsqu'il s'agit de satisfaire les producteurs, distributeurs et annonceurs publicitaires (diffusion par satellite, télévision par exemple). Je vous propose deux fondements théoriques pour tenter de faire un peu mieux.

Politique des capacités

Le mot capacités à deux origines : une issue de l'économie et de la philosophie politiques et l'autre des approches de la société de l'information. Le grand économiste indien de Cambridge Amartya Sen[8, 9] a proposé de juger d'une politique ou d'une action économique par l'impact qu'elle a sur les capacités ("capabilities") des individus d'agir et d'obtenir des résultats dans différents champs de la vie en société et de la vie tout court. Dans le domaine de la société de l'information, c'est la capacitation ("empowerment") qui a été soulignée comme un des apports fondamentaux de l'appropriation des techniques d'information et de la communication par des individus ou des groupes. Je me suis inspiré de ces deux approches pour proposer une approche de l'évolution des droits intellectuels centrée sur les capacités, analysées dans leur dimension les plus pratiques : capacités à s'exprimer, à créer, à atteindre un public, à accéder aux oeuvres rendues publiques, à être reconnu comme auteur et récompensé lorsque ses productions ont suscité l'intérêt, etc. Je souligne le fait qu'il s'agit d'une approche de philosophie politique[1] - au sens où elle entend guider l'évolution des législations et des autres formes de régulations - et non d'une approche juridique au sens strict.

Politiques des conditions de la diversité des sources et des productions

Je souhaite conclure sur la diversité culturelle qui a été l'un des sujets les plus maltraités dans les débats sur l'évolution des droits intellectuels, à la notable exception de la Convention sur la diversité culturelle de l'UNESCO. Après une dizaine d'années d'exposition aux déclarations des groupes d'intérêt dans les débats politiques et réglementaires sur ces questions, il est devenu difficile de me choquer, ou du moins de me surprendre. Pourtant il est une affirmation qui parvient toujours à me stupéfier : c'est l'invocation de la diversité culturelle par les défenseurs des dispositifs techniques de contrôle détaillé des usages et

⁵Communication au colloque L'avenir des idées : Le sort des biens communs à l'ère des réseaux numériques, Presses Universitaires de Lyon, octobre 2005.

des canaux de distribution des oeuvres numériques. Il y a deux raisons, l'une de nature techno-économique et l'autre de nature économique et commerciale, qui font que cette invocation me paraît aberrante. Au niveau techno-économique, les rendements de la surveillance des usages sont inévitablement décroissants. Ils le sont même fortement, puisque non seulement le retour économique issu de la surveillance des usages d'une oeuvre décroît lorsqu'elle est peu diffusée ou utilisée, mais le coût unitaire de cette surveillance augmente avec le nombre d'oeuvres. La raison économique et commerciale mérite une attention plus poussée parce qu'elle explique les difficultés d'adaptation des acteurs éditoriaux. Les modèles éditoriaux dominants (pour tous les médias) à l'ère de la promotion centralisée par les médias radiodiffusés reposent sur l'ingénierie des best-sellers. Une part sans cesse croissante de l'investissement est dédiée à la promotion et à d'autres aspects du marketing, ce qui suppose une concentration de cet effort sur un tout petit nombre de titres. Hors, si l'on ouvre un espace de diversité de sources, de productions et d'évaluation par le public, il y aura bien toujours des best-sellers, mais il sera beaucoup plus difficile d'en faire l'ingénierie à priori. La fonction éditoriale à le choix entre se réinventer pour cette nouvelle situation et tout tenter pour l'empêcher d'advenir.

A propos de l'intervenant :

Philippe Aigrain <http://www.debatpublic.net/Members/paigrain> dirige Sopinspace, Société pour les espaces publics d'information <http://www.sopinspace.com>. Après une formation en mathématiques et en informatique, il a effectué des recherches dans le domaine des logiciels et des technologies pour les médias, et travaillé de 1996 à 2003 dans les services de la Commission européenne (programmes de recherche et interface avec les politiques réglementaires en matière de droits intellectuels). Il propose une philosophie politique des biens communs informationnels, en particulier à travers son ouvrage *Cause commune : l'information entre bien commun et propriété* <http://www.causecommune.org>, Editions Fayard, Collection Transversales 2005.

Références

- [1] Philippe Aigrain. Droits intellectuels positifs et échanges d'information, 2000. La version anglaise révisée de ce texte a été publiée dans le livre *CODE*, MIT Press, 2005. La version française est accessible à <http://www.freescape.eu.org>.
- [2] Daniel Bell. *The coming of Post-Industrial Society : A Venture in Social Forecasting*. Basic Books, 1973, réédition en 1999 avec une préface de l'auteur.
- [3] Mireille Delmas-Marty. Les biens publics mondiaux, mars 2004. Communication au Collegium International Ethique, Scientifique et Politique.
- [4] Anne Latournerie. Petite histoire des batailles du droit d'auteur. *Multitudes*, 5, mai 2001. Accessible à : http://multitudes.samizdat.net/article.php3?id_article=168.

- [5] Florent Latrive. *Du bon usage de la piraterie : CCulture libre, science ouverte*. Exils, 2004. A paraître au moment de l'écriture de cet ouvrage.
- [6] Dalila Mokri. Mémoire pour le dess droit de l'internet, 2003. accessible à : <http://dess-droit-internet.univ-paris1.fr/npds/memoire.php>.
- [7] Charles Sanders Peirce. *Peirce on Signs : Writings on Semiotics*. University of North Carolina Press, 1991.
- [8] Amartya Sen. *Developemnt as Freedom*. Anchor Books, 2000. traduit en français sous le titre Un nouveau modèle économique : Développement, justice, liberté.
- [9] Amartya Sen. *The Argumentative Indian : Writings on Indian History, Culture and Identity*. Farrar Straus Giroux, 2005.