

Gouvernance d'Internet, gouvernance de Wikipedia : l'apport des analyses d'E. Ostrom

Bernard Fallery et Florence Rodhain

MRM-Systèmes d'information, Université de Montpellier 2

Version provisoire de l'article intitulé « Gouvernance d'Internet, gouvernance de Wikipedia : l'apport des analyses d'E. Ostrom sur l'action collective auto-organisée » paru au sein du cahier spécial « Gestion des biens collectifs, capital social et auto-organisation : l'apport d'Elinor OSTROM à l'Economie sociale et solidaire » dans le **numéro 65 de la revue Management & Avenir**.

Résumé

Quel pourrait être l'apport des analyses d'E. Ostrom dans le champ de la gouvernance sur Internet? Nous justifions d'abord notre appel au modèle du choix institutionnel, en montrant que le « système Internet » ne relève plus seulement d'une évidente logique de biens privés et d'une claire logique de biens publics, mais aussi aujourd'hui d'une nouvelle logique « d'appropriateurs » de ressources limitées, au sens de E. Ostrom (et notamment des ressources énergétiques et environnementales). Nous analysons ensuite la gouvernance de l'institution Internet comme un régime de légitimité faible (associant autorégulation libertaire, co-régulation normative et multi-régulation organisée), puis la gouvernance du collectif Wikipedia comme un régime de consensus approché (associant vigilance mutuelle, régulation des conflits et sanctions graduées). Les analyses d'E. Ostrom sur les systèmes auto-organisés permettent enfin de justifier pour Internet la légitimité du contrôle local (à chacun des trois niveaux de règles que distingue E. Ostrom : choix opérationnels, choix collectifs et choix constitutionnels) et la nécessaire réflexivité des choix (dans ce que E. Ostrom appelle les multiples arènes locales, où s'élaborent ces règles).

Mots clés : Gouvernance, Internet, Wikipedia, multi-régulation, auto-organisation

Abstract

What could be the contribution of Ostrom's analysis in the field of Internet governance? We first justify our appeal to the model of institutional choice, showing that the Internet system is no longer just in an obvious logic of private property and in a clear logic of public goods, but now in a new logic of appropriating limited resources, as defined by E. Ostrom (including energy and environmental resources). We then analyze the Internet governance institution as a regime of low legitimacy (combining libertarian self-regulation, normative co-regulation and organized multi-regulation) and the governance of Wikipedia as a collective consensus system approach (involving mutual vigilance control of conflicts and graduated sanctions). Ostrom's analysis on self-organizing systems can finally justify the legitimacy of local control for the Internet (operational decisions, collective choice and constitutional choice) and the necessary reflexivity for the choices (in what Ostrom called multiple local arenas where these rules are developed).

Introduction

Qui gère Internet ? Comment gouverner sans gouvernement ? La gouvernance de cette « institution » arrive au premier plan des préoccupations, notamment parce qu'elle apparaît souvent aujourd'hui dans une impasse : impossible contrôle du *spam*, difficiles débats sur le partage des noms de domaines, sur le contrôle des contenus, sur la responsabilité des fournisseurs d'accès, sur le droit au « piratage » ...

Qui gère Wikipedia ? Comment gouverner sans structure hiérarchique ? La gouvernance de ce « collectif » intrigue, notamment depuis que ce travail collaboratif sans processus de vérification a pu atteindre, selon un article publié dans *Nature* en 2005¹, une qualité comparable avec l'encyclopédie Britannica.

Dans « Gouvernance des biens communs », Elinor Ostrom indique « *Je me focalise sur les ressources communes de petite échelle, situées dans un seul pays et dont le nombre d'individus impliqués varie entre 50 et 15.000 personnes qui sont fortement dépendantes de la ressource commune sur le plan économique* » (Ostrom 1990, édition française, page 40). Nous sommes a priori bien loin des problèmes liés à la gouvernance dans Internet, où il s'agit au contraire de ressources de très grande échelle, de niveau bien évidemment international et d'un nombre de personnes dépassant aujourd'hui plusieurs milliards.

Mais pourtant E. Ostrom met en perspective de nombreux concepts théoriques qui nous permettraient sûrement d'avancer dans la compréhension des nouvelles règles qui se mettent en place autour d'Internet. Qu'on en juge : « *auto-gouvernance* », « *bien commun* », « *changement institutionnel* », « *règles locales* », « *action collective* », « *auto-organisation* », « *engagements crédibles* », « *surveillance mutuelle* »... sont autant de concepts mobilisés par E. Ostrom, et qui à l'évidence se situent au coeur des débats actuels sur la gouvernance dans Internet.

Notre question devient alors celle-ci : quel pourrait être l'apport des analyses d'E. Ostrom dans le champ de la gouvernance sur Internet ? Notons d'abord que d'un point de vue théorique la réponse n'est a priori pas évidente, car E. Ostrom indique l'objet de son travail concerne les « ressources renouvelables rares » (où « *le processus de retrait d'unités de ressources d'un système de ressources est appelé « l'appropriation* » », ibid page 45) et non les simples « biens publics » qui ne relèvent pas de l'appropriation (comme la sécurité publique par exemple, pour laquelle « *la consommation par une personne de services de sécurité publique ne réduit pas le niveau de sécurité disponible dans une communauté* », ibid page 47). Notons aussi que d'un point de vue méthodologique la réponse n'est a priori pas évidente non plus, puisque tout le travail d'E. Ostrom est fondé sur l'analyse de cas, et qu'il semble alors nécessaire de respecter ce choix si on veut inscrire une réflexion sur la gouvernance d'Internet dans la lignée des travaux de l'Ecole de Bloomington.

Nous sommes bien conscients que le terme de gouvernance est polysémique et dangereux, surtout si ses fondements théoriques restaient trop liés à la « *Corporate Governance* » purement financière et actionnariale (et notamment à l'article de Jensen et Meckling publié en 1976 : une théorie de l'agence pour expliquer la structure de financement et la structure de propriété, et une focalisation sur les systèmes d'incitation et d'évaluation de la performance financière). Néanmoins, depuis l'élargissement de la problématique à une gouvernance plus partenariale, le terme est aujourd'hui consacré dans les travaux sur l'entreprise (Pérez 2003) comme dans les travaux sur Internet (Fallery et Rodhain 2010). Comme le propose Pesqueux (2007) dans sa critique de la *Corporate Governance*, notre responsabilité serait alors sans doute d'assurer le passage d'une gouvernance restreinte (vue comme ontologie de l'entreprise) à la gouvernance élargie (vue comme ontologie de l'organisation). Nous parlerons donc ici de multi-gouvernance, en gardant à l'esprit qu'il s'agit en fait d'une multi-régulation.

¹ <http://www.nature.com/nature/journal/v438/n7070/full/438900a.html>

Dans un premier temps nous proposons de justifier notre appel aux travaux de E. Ostrom sur la gouvernance des ressources communes, bien qu'Internet ne se présente pas seulement dans une logique de ressources communes limitées. Dans une deuxième partie nous analyserons, en accord avec la démarche méthodologique de l'Ecole de Bloomington, deux cas spécifiques de gouvernance : celui de l'institution Internet d'une part et celui du collectif Wikipedia d'autre part. Dans une troisième partie nous discuterons finalement de l'apport des analyses d'E. Ostrom sur le contrôle local et sur les arènes locales, pour montrer que l'auto-organisation dans Internet peut se fonder sur la multi-régulation ou, dit autrement, que l'auto-contrôle dans Internet peut se fonder sur la multi-gouvernance.

1.Trois logiques à l'oeuvre dans Internet : une logique de biens privés, une logique de bien public, mais aussi une logique de ressources communes limitées

La gouvernance d'Internet paraît au départ éloignée des situations d'auto-organisation étudiées par E. Ostrom pour au moins deux raisons : la taille d'une part et la problématique des ressources communes limitées d'autre part.

On peut lire (ibid, page 43) « *Je me penche sur des situations de ressources communes de petite échelle, car les processus sont plus facilement observables dans ce type de situation* ». Cette première réserve sur la taille des systèmes étudiés peut être facilement écartée, car, même si les « systèmes Internet » étaient moins facilement observables qu'un système d'irrigation local, cela ne doit pas nous empêcher de profiter des concepts mis en avant par E. Ostrom.

En revanche la deuxième réserve sur la problématique des ressources communes limitées (où « *le processus de retrait d'unités de ressources d'un système de ressources est appelé « l'appropriation* » », ibid page 45) mérite une discussion, car il est clair qu'Internet ne se présente pas, ou plutôt pas seulement, dans une unique logique de rareté des ressources communes.

Si le « système Internet » est certes complexe compte tenu de sa taille, la complexité vient surtout à notre avis du fait que trois logiques sont repérables en même temps dans la dynamique d'institutionnalisation d'Internet : une évidente logique de biens privés, une claire logique de bien public, mais également une logique de ressources communes limitées dont la prise de conscience est d'ailleurs récente car ces limites sont en partie liées aux externalités (énergie, environnement) de ce réseau devenu tentaculaire.

1.1 Internet : une évidente logique de Biens privés

On peut d'abord lire la dynamique d'institutionnalisation d'Internet comme une accentuation d'une forme libérale de la concurrence, avec le développement d'un Internet de marché, globalisé. Les objectifs des industriels sont clairement aujourd'hui de purger Internet de tous les obstacles à la création de nouveaux marchés (dans le commerce électronique, dans l'éducation en ligne, dans l'édition numérique, dans « l'économie de la connaissance »...). Dans une vision strictement économique de la propriété intellectuelle, les détenteurs de portefeuilles de brevets (Google, Microsoft dans les sciences de l'artificiel... comme Monsanto dans les sciences du vivant) revendiquent aujourd'hui un droit naturel à la propriété de la connaissance (un brevet sur des algorithmes, un brevet sur le double-clic...) (Aigrain, 2005). Ces stratégies des grandes entreprises sur Internet sont à la fois d'ordre offensif (par la création de nouveaux marchés, la création de nouveaux réseaux, les brevets sur la connaissance...) et défensif (par la limitation de l'intervention publique) : par un travail de lobbying sur « la société de l'information » elles développent alors de nouvelles normes de légitimation des TIC, et par des discours sur l'autorégulation par rapport à la régulation par les Etats elles développent de nouvelles justifications de leur rôle social et politique².

²Voir par exemple la Directive européenne du 8/06/2000 : « les législations ne doivent pas faire obstacle à

1.2 Internet : une claire logique de Biens publics

Mais on peut aussi lire la dynamique d'institutionnalisation d'Internet comme un rééquilibrage démocratique dans la communication (avec le développement d'un Internet « ouvert » et contextualisé), dans une vision sociale du partage du savoir, considéré ici comme le droit de la société à utiliser la connaissance et les « biens publics mondiaux ». L'UNESCO peut être considérée comme un des lieux où se construit cette vision culturelle des « Sociétés du savoir » (un concept avancé face à celui « d'une » Société de l'information), autour des maîtres mots : Diversité culturelle, Multilinguisme, Patrimoine numérique, Logiciels libres, Vie privée, Propriété intellectuelle, Education, Citoyenneté, Liberté d'expression... (Unesco, 2007). Selon l'article 19 de la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme de l'ONU « *Toute personne a droit à la liberté d'opinion et d'expression, ce droit englobe la liberté d'avoir ses propres opinions et de chercher, recevoir et partager des informations et des idées à travers tout média sans distinction de pays* ».

La défense d'Internet comme bien public mondial est alors assurée par le travail au sein de nombreux consortiums ou associations, par le travail au sein d'organisations intergouvernementales et aussi par les comportements quotidiens des utilisateurs (par exemple face à la tentative de généralisation du chiffrage de fichiers DRM *Digital Right Management systems* ou face aux attaques contre les applications *peer-to-peer* ou face à l'oligopole de l'édition scientifique).

1.3 Internet : une nouvelle logique de ressources communes limitées

Si Internet relève donc à la fois d'une logique de biens privés et d'une logique de biens publics, on peut aussi y voir aujourd'hui un système de « ressources communes limitées » tel que décrit par E. Ostrom, dans au moins quatre domaines : la rareté des noms de domaines, la rareté de la bande passante, la rareté de l'énergie consommée, le rareté d'un environnement écologiquement durable.

Comment gérer la rareté des noms de domaines ?

Aujourd'hui, treize serveurs racines gèrent la base DNS, assurant la conversion des adresses IP numériques, par pays ou par genre (les fameux .com, .net, .org, .eu, .fr ...). L'ensemble des routeurs du monde vient copier sur ces treize serveurs racines les arbres de nommage qui s'y trouvent. Avec le remplacement des codes barres par des étiquettes radiofréquence intelligentes et avec le passage du protocole IP de la version 4 à la version 6, l'ensemble des biens et marchandises sera progressivement connecté à Internet via la technologie ONS, *Object Naming Service*. Certes le nouveau protocole IP V6 lèvera la contrainte de rareté sur les adresses numériques, mais le nombre de mots du langage naturel à partir desquelles il est possible de créer des adresses significatives est limité, et ceci continuera à poser d'importants problèmes de conflit d'intérêt. Le système de nommage est ainsi devenu un véritable marché de 130 millions de noms (avec son « second marché » juteux, lié à la pénurie des adresses, aux conflits de propriété, à la publicité des marques). La gestion de cette rareté des noms de domaines, gestion nécessairement centralisée, a été « déléguée » ou « consentie » depuis 1998 à l'ICANN, société californienne sans actionnaire ni assemblée générale, et où le Département du Commerce étasunien dispose d'un droit de veto (Brousseau, 2001).

Comment gérer la rareté de la bande passante ?

Une deuxième ressource rare est la bande passante disponible, même si celle-ci s'élargit au fur et à mesure des progrès technologiques (ADSL, fibre optique...).

Un premier exemple : sur les liaisons à bas débit des zones les moins développées, le *spam* (messages non sollicités, ou pourriel) expliquerait en grande partie la faible utilisation de la messagerie électronique en Afrique (ce pourriel, le plus souvent à finalité commerciale, représente plus de 95% de tous les courriels envoyés³). Certes une « simple » régulation d'ordre technique pourrait être consentie aux quelques opérateurs détenteurs de bande passante pour assurer un

l'utilisation des mécanismes de règlements extrajudiciaires des différends ».

filtrage du *spam* ... mais ceci avec un risque non acceptable de contrôle sur les contenus, et avec un risque de remise en cause d'un principe fondateur d'Internet : celui de la séparation entre les opérateurs d'infrastructures et les opérateurs de contenus (Peha et al. 2007).

Un deuxième exemple de rareté de la bande passante : le débat qui fait rage à propos de la « tarification étagée » (*tiered Internet*). Les opérateurs télécoms réclament aujourd'hui un Internet à deux vitesses, qui permettraient à des sociétés comme Google, Amazon ou E-Bay, de proposer une partie de bande passante protégée, surpayée par certains usagers pour des services particuliers, notamment dans la perspective de la télévision numérique. Cette tarification du débit (à l'arrivée) serait une révolution qui poserait des problèmes importants en reléguant dans un « Internet bas débit » certains usages sociaux comme les jeux vidéos, les échanges de fichiers ou même l'encyclopédie Wikipédia. Les opérateurs privés (et aussi ces usagers qui seraient prêts à payer pour bénéficier d'un accès prioritaire à certains services) remettraient ainsi en cause un deuxième principe fondateur d'Internet, celui qui consistait, depuis toujours, à économiser une ressource rare comme la bande passante.

Comment gérer la rareté de l'énergie ?

Une troisième ressource rare devient l'énergie consommée par Internet, et cette prise de conscience est nouvelle⁴. La consommation des TIC représentait déjà 13,5 % de l'électricité française en 2008 (Breuil et al., 2008) et, avec une augmentation de 10% par an, il faut s'attendre à ce que la part des TIC atteigne 20% de la consommation d'électricité française dès 2012 (avec une répartition par tiers : un tiers pour l'audiovisuel, un tiers pour le téléphone et un tiers pour l'informatique). Les préoccupations actuelles concernent notamment la consommation des serveurs ou centres de données⁵ (aujourd'hui équivalente à celle de tous les postes de télévision, et avec une croissance annuelle estimée entre 5 et 15%, Fautero 2010) et la mise en veille des équipements (qui, d'après l'Institut National de la Consommation, consommeraient plus de 10% de l'électricité des ménages).

Comment gérer un environnement écologiquement durable ?

Au delà des grandes idées reçues dont a longtemps bénéficié l'industrie des TIC (car dans les faits il n'y ni réduction de la consommation de papier, ni réduction des déplacements, ni réduction des transports, Rodhain et Fallery, 2010), la prise de conscience est claire aujourd'hui que cette industrie présente de nombreuses externalités liées à son activité. Parmi ces dernières, l'accumulation des déchets est devenue un enjeu considérable :

- en production, seulement 2% des matériaux utilisés pour produire les T.I.C. se retrouvent dans le produit final, les 98% restant se transformant en déchets (Deltour 2010) ;
- en consommation, si la durée d'utilisation d'un ordinateur était de 6 ans en 1997, elle n'est plus que de deux ans depuis 2005 (Flipo et al., 2009) ;
- en fin de vie, et pour l'ensemble des équipements électriques et électroniques, 90% des déchets sont incinérés ou recouverts sans pré-traitements (Ait Daoud et al. 2011). D'après Consumer Reports, seulement 10 % des ordinateurs jetés sont recyclés « de manière responsable ». Il est difficile de trouver des chiffres concernant l'exportation illégale de déchets dans les pays pauvres, mais les grands ports indiens ou africains voient débarquer régulièrement des conteneurs emplis de ces dangereux déchets (plomb, cadmium, mercure...), qui sont démantelés à mains nues par femmes et enfants.

³ Une étude en 2009 de l'Agence Européenne chargée de la sécurité des réseaux et de l'information (ENISA) auprès de 100 fournisseurs d'accès montre que ceux-ci ne délivrent que 5% des courriels dans les boîtes des utilisateurs (www.enisa.europa.eu). Le budget anti-spam annuel des grands opérateurs dépasse 1 million d'euros.

⁴ Compte tenu de l'ensemble des matériels, serveurs et infrastructures, certains ont fait des calculs frappants. Avec 4,8 kWh par jour, un avatar sur Second Life consomme deux fois plus qu'un « vrai » camerounais (calcul de Nicolas Carr). Télécharger la version électronique de son quotidien consomme autant d'électricité que de faire une lessive (d'après S. Behrendt, de IZT). Une recherche sur le site Google est équivalente à une heure de lumière dispensée par une ampoule à économie d'énergie (d'après Strato, entreprise allemande)...

⁵ Un datacenter de 10 000 m², composé de centaines de baies informatiques qui contiennent entre 10 et 20 serveurs, consomme autant qu'une ville moyenne de 50.000 habitants (Livre vert, Syntec, 2011).

Le « système Internet » ne relève donc pas seulement d'une évidente logique de biens privés et d'une claire logique de bien public, mais aussi aujourd'hui d'une nouvelle logique de ressources limitées où, au sens de E. Ostrom, des « *appropriateurs de ressources limités décident de soutenir (ou de ne pas soutenir) des changements des règles de statu quo, en fonction de leur information sur des variables situationnelles* », *ibid* page 45).

2. L'analyse de deux cas : la gouvernance de l'institution Internet et la gouvernance du collectif Wikipedia

Comment gouverner sans gouvernement ? La gouvernance de « l'institution » Internet (c'est à dire l'ensemble des structures qui participent à sa régulation : tous les collectifs spécialisés, les organisations intergouvernementales, les états, les entreprises, les activistes de la société civile...) arrive au premier plan des préoccupations internationales. A un autre niveau la gouvernance de Wikipedia est un bon exemple de multi-régulation d'un de ces nouveaux « collectifs » qui ont émergé entre réseaux et communautés.

2.1 La gouvernance de l'institution Internet : un régime de légitimité faible, qui associe autorégulation, co-régulation et multi-régulation

Un état des forces en présence et des questions posées oppose en fait deux grandes visions d'Internet : celle de LA société de l'information et celle DES sociétés du savoir. Pour rester dans le cadre de l'ONU, l'UIT (Union Internationale des Télécommunications) peut être considérée comme un bon représentant de la vision technique de *la* « société de l'information » et, à l'opposé, l'UNESCO peut être considérée comme un des lieux où se construit une vision culturelle *des* « Sociétés du savoir »⁶. Entre ces deux visions, le développement de l'institution Internet se déroule dans un cadre juridique et jurisprudentiel faible, avec peu de sanctions légales. La place des règles informelles apparaît comme un élément important du système juridique qui se construit au nom de la « gouvernance ». Dans l'enchevêtrement de légitimités de nature différentes, le processus d'institutionnalisation d'Internet est marqué par les interactions/confrontations/compromis entre les règles de droit (produites par les Etats et les organisations intergouvernementales : lois, conventions, sanctions...) et les nouvelles « petites » institutions qui se développent (par l'action des entreprises ou à l'opposé par l'activisme civil : chartes, codes, consortiums, forums...).

On peut alors parler de rapports de force entre les différentes parties prenantes, dans une construction dynamique de légitimités faibles (Fallery et Rodhain 2010). Les stratégies des grandes entreprises rencontrent à la fois un tissu réglementaire et institutionnel qui perdure en partie (droit commercial et droit social, par exemple), un tissu de formes organisationnelles intermédiaires (les constellations ISOC, W3C, IEE⁷ par exemple) et un tissu de confrontations dans la mise en oeuvre des nouvelles institutions (confrontations actuelles sur le traité ACTA *Anti-Counterfeiting Trade Agreement*, sur la loi dite HADOPI en France, sur les projets SOPA *Stop Online Piracy Act* et PIPA *Protect IP Act* aux USA...). Une vision dynamique de l'institutionnalisation d'Internet permet de donner un sens historique de cette construction, soit vers une accentuation d'une forme libérale de la concurrence (avec alors le développement d'un Internet de marché, globalisé), soit vers un rééquilibrage démocratique dans la communication (avec alors le développement d'un Internet hiérarchisé et contextualisé). L'analyse de la privatisation proposée par Pesqueux (2007) montre que

⁶ Si L'UNESCO cherche à promouvoir des « sociétés du savoir », l'Union Européenne met en avant une « Economie de la connaissance » (pour une analyse critique de ce dernier concept voir « La marchandisation du savoir, Processus de Bologne, Stratégie de Lisbonne » Réseau Europe, www.reseau-europe.eu)

⁷ L'article "A Brief History of the Internet" de l'ISOC présente l'évolution historique de la normalisation d'Internet. Les principaux organismes actuels sont l'IAB (Internet Architecture Board), l'IETF (Internet Engineering Task Force), l'IRTF (Internet Research Task Force) et le W3C (World Wide Web Consortium).
<http://www.isoc.org/graphics/timeline.gif>

le projet du *New public management* et de la privatisation est finalement de « désinstitutionnaliser les institutions », c'est-à-dire de les considérer comme des organisations « comme les autres », au nom de l'efficacité socio-économique, de la qualité de service rendu et de l'efficacité de gestion. Mais en même temps que les grandes institutions se désinstitutionnalisent (les Etats, les services publics de santé, d'éducation, de transports...), de petites organisations s'institutionnalisent et se légitiment (les consortiums, les forums, les communautés, les réseaux, les associations ...) par exemple dans Internet :

- en s'autoproclamant coordinateur et régulateur de la e-Formation, un consortium comme IMS travaille en soumettant à l'épreuve de l'usage et de la concurrence les nouveaux principes pédagogiques qu'il avance, sans avoir besoin de recourir à une reconnaissance *a priori* de sa légitimité (Fallery 2004) ;
- en s'affranchissant des contraintes de localisation et de rémunération à court terme, les communautés de développement de logiciel libre travaillent sans avoir besoin de la légitimité d'une entreprise, favorisant ainsi l'émergence de cultures intermédiaires entre production et consommation (Meissonier et al. 2010) ;
- en tentant (péniblement) de mettre au point son mode de fonctionnement, l'IGF *Internet Governance Forum* travaille et commence à donner une légitimité institutionnelle à la « société civile »⁸.

Légitimités plus ou moins faibles et réflexivités plus ou moins fortes se conjuguent alors pour faire avancer trois grands modèles différents de la régulation (Berleur et al. 2001, Dedeurwaerdere et Maeschalck 2001, Marzouki et Méadel 2004, 2004b). Ces trois modèles cohabitent bien sûr aujourd'hui dans Internet : on trouve de l'autorégulation libertaire, on trouve de la co-régulation normative et on trouve de la multi-régulation organisée.

Le modèle libéral-libertaire de l'autorégulation est celui de la naissance d'Internet, celui d'une recherche collaborative entre universitaires et industriels, celui aussi d'une vision libertaire de l'activité économique. Dans cette autorégulation, les contraintes collectives, relativement bien établies et reconnues, n'émanent pas directement des états : autorégulation « spontanée » par des normes privées (dans des communautés comme le W3C par exemple) ou autorégulation « déléguée » (dans le cas de l'ICANN par exemple). L'autorégulation apparaît donc comme une technique juridique de création de règles, mais élaborées par les destinataires eux-mêmes de ces règles. Les défenseurs de l'autorégulation soutiennent une réflexivité d'ajustements routiniers, un ajustement de type fonctionnel : le « consensus approché », *rough consensus*, consistant à procéder par élaboration incrémentale d'une norme, qui est réputée adoptée si aucune autre contre-proposition crédible ne se construit. Ces réseaux d'acteurs autorégulés pourraient ainsi aller au-delà du comportement marchand individuel, tout en développant un mode d'action collective qui est différent de celui classiquement organisé par les états (Ogus 1995).

Mais Internet n'est plus un réseau de pionniers et la donne a bien changé. Les règles d'autodiscipline (Netiquette, grands principes fondateurs, chartes de bonne conduite...) sont finalement peu contraignantes et surtout sont toujours susceptibles d'être transgressées en fonction d'intérêts très divergents (par exemple les grandes entreprises dans le cas des droits de propriété, ou par exemple les états dans le cas de la sécurité). Les entreprises cherchent ainsi à cantonner l'intervention publique à la protection d'intérêts particuliers (qui sont par ailleurs très hétérogènes : racisme, pornographie, diffamation, criminalité ...). Le modèle de l'autorégulation devient donc largement aujourd'hui celui des procédures de marché, avec un risque renouvelé de domination.

Le modèle institutionnel de la co-régulation affirme le maintien du rôle de l'Etat, à côté (mais non pas au-dessus) d'une multitude d'acteurs définissant des régulations et les mettant en œuvre. La co-régulation se veut une voie médiane entre trop d'Etat et trop de liberté, la société étant confrontée à deux risques nouveaux : celui d'un Internet hors des lois et celui d'un Internet

⁸ www.voxinternet.org

uniquement marchand.

La co-régulation négociée ne se limite pas à définir des réglementations (paiement électronique, signature électronique, sanctions contre la piratage...), elle correspond plutôt à une volonté d'intervention publique normative. Mais comme Internet n'a jamais été un réseau d'enfants de chœur, les obstacles à cette co-régulation, vision par ailleurs plutôt européenne, sont évidents :

- poids élevé des pratiques marchandes par rapport aux recommandations publiques et instrumentalisation possible de la part des différents lobbies ;
- limites du volontariat et de l'expertise des parties en présence, ce qui entraîne une sur-représentation des experts (et donc des intérêts) industriels et commerciaux ;
- fragmentation de l'espace public, qui ne peut qu'institutionnaliser des intérêts qui sont finalement assez divergents suivant les parties prenantes (par exemple la haute autorité Hadopi) en cherchant du sens dans certaines traditions déjà existantes (le commerce, les langues, le livre papier..);
- espace de la co-régulation qui est resté très européen, en face d'un espace mondial du réseau ;
- et surtout absence de vrais débats, dans cette co-régulation, sur les protocoles et standards techniques d'Internet, au nom de l'efficacité technologique : la normalisation s'opère alors largement ex-post et de façon cumulative, sous la pression des industriels, des prestataires de service... et aussi des utilisateurs (comme dans le cas de la téléphonie IP, celui de la copie privée...).

Les défenseurs de la co-régulation cherchent à valoriser une capacité réflexive par des processus démocratiques d'apprentissage adaptatif dans des structures institutionnelles d'incitation soutenues par les Etats. Mais cette réflexivité reste uniquement rétrospective, difficilement capable d'anticiper de nouveaux usages qui sont en évolution permanente dans le bouillonnement qui est vraiment créatif, celui des ingénieurs, des managers ou des usagers.

Le modèle hiérarchisé de la multi-régulation apparaît alors comme une réponse à l'insuffisance d'une autorégulation dominée par les questions soi-disant purement techniques et à l'inefficacité de la co-régulation au sens démocratique du terme. Au niveau pratique ceci amène une réflexion autour d'un principe de hiérarchie, non pas dans les institutions, mais dans la conception même de la régulation et de l'élaboration des règles. Plutôt qu'une « *co-intervention sur pied d'égalité de l'Etat, des entreprises et des groupes d'intérêt dans les procédures de régulation* » (Brousseau 2001, p.26), Brousseau propose cette hiérarchie « réflexive » entre différents sous-systèmes de normativité, avec :

- à un premier niveau, de multiples cadres institutionnels « privés », qui peuvent élaborer leurs solutions collectives de coordination (sanctions comprises) dans les trois champs problématiques : infrastructures du réseau, grands services sur Internet et applications pratiques. Il s'agit à ce niveau de favoriser au maximum l'interaction récurrente, l'auto-évaluation, les compétences collectives, les certifications... mais aussi la culture d'usage des acteurs, la réversibilité dans l'ajustement routinier, les consensus approchés, la représentativité et la transparence de fonctionnement ;
- et, à un deuxième niveau, une instance ultime de régulation (un surintendant du Réseau) qui doit pouvoir régler les conflits entre ces normes « privées » : encadrement institutionnel, mesure des externalités liées aux comportements de chaque communauté, culture politique du bien commun visant à maintenir l'ouverture du réseau face aux détournements possibles, asymétrie du collectif par rapport aux intérêts particuliers, enjeux éthiques à venir qui pourraient mettre en cause la communauté humaine ...

Dans cette forme hiérarchisée de la multi-régulation le rôle d'une instance de régulation ultime ne serait pas de sanctionner juridiquement, mais de favoriser des mécanismes incitatifs pour une réflexivité durable et une capacité d'anticiper de nouvelles formes de coopération. Il s'agit d'une certaine façon de faire fonctionner à la fois l'autorégulation libertaire et la co-régulation

institutionnelle, en fonction des questions, des besoins et des niveaux. Il s'agit au final d'une nouvelle « culture intermédiaire » de la régulation, une transformation croisée entre la culture d'usage (celle qui met en avant l'agrégation des expériences) et la culture politique (celle qui met en avant la définition de biens publics).

2.2 La gouvernance du collectif Wikipedia : un régime de consensus, où la multi-régulation associe vigilance mutuelle, régulation des conflits et sanctions graduées

Tout ceux qui s'intéressent à Wikipédia disposent d'un corpus intéressant : l'historique de tous les articles et les débats rattachés, l'historique des règles et de leurs débats... tout est consultable sur le site de l'encyclopédie <http://fr.wikipedia.org/>

Lancé en 2001 par Jimmy Wales et Larry Sanger, Wikipedia utilise depuis toujours le système d'édition permis par la technologie Wiki, en tant qu'inscrit ou anonyme, et sans processus de vérification : un travail collaboratif d'édition des articles, avec des listes de suivi et des pages de discussions jouxtant l'article (les articles qui ont une page de discussion ont eu en moyenne plus de 50 éditions successives, par près d'une vingtaine de contributeurs). Même si le projet reste subversif pour la plupart des scientifiques, un article publié dans Nature en 2005⁹ a pourtant conclu, pour certains articles, à une qualité comparable avec l'encyclopédie Britannica.

Jusqu'au départ de L. Sanger en 2002 les premiers contributeurs majoritairement universitaires ont formé « l'Eden anarchiste » (Sanger, 2005). Des règles très générales de compromis sont alors inscrites (et toujours en vigueur) comme dans l'article « *What Wikipedia is not* » (ni dictionnaire, ni journal intime...) ou dans la fameuse norme de contenu NPOV « *Neutral Point Of View* » demandant que tous les avis contradictoires soient inclus dans un article. Et pour ne pas décourager les nouveaux contributeurs des « anti-règles » (comme « *Ignore all rules* » ou « *Be bold in updating pages* »...) sont aussi respectées par consensus, lequel ne repose que sur trois principes peu contraignants : une pratique majoritaire de la règle, un appel fréquent à cette règle et pas d'oppositions sauf très minoritaires.

Ces principes très lâches n'ont pas résisté à l'arrivée massive de nouveaux participants mais aussi de perturbateurs (saboteurs ou provocateurs), une période qualifiée « d'invasion barbare » selon les mots de Sanger. Mais les tentatives assez maladroites de Sanger d'instaurer des différences de statuts entre les contributeurs universitaires et les autres, des mécanismes spécifiques d'accueil pour les nouveaux ou des mécanismes de bannissement automatique pour les vandales ont échoué, et il a démissionné en 2002. C'est pourtant après le départ des fondateurs que va se mettre en place petit à petit une véritable « procéduralisation » qui va protéger le consensus : une codification bien plus précise des normes et des mécanismes de vote ouvert, et une multitude de statuts donnant à certains un pouvoir de coercition.

Wikipedia reste sans structure hiérarchique et auto-organisée dans le sens où toutes les personnes volontaires participent aux décisions à chaque niveau. Mais rester sans structure hiérarchique pyramidale ne veut pas dire rester sans structure (tout groupe social se dote d'une structure : même les petits gangs écumant les trains de banlieue se structurent autour de celui qui parle le plus fort à un moment donné). Pour Wikipedia une séparation des pouvoirs s'est construite entre auto-surveillance participative d'une part (par démocratie directe) et punition et justice d'autre part (par démocratie représentative) (Firer-Blaess 2007).

Une structure multilatérale de **vigilance participative** (ou de *surveillance mutuelle*, pour reprendre les mots de E. Ostrom) a été nécessaire pour la régulation des contenus, pour repérer et corriger les actions déviantes. Mais c'est une structure où il n'y a pas de surveillant attiré, puisque tout le monde est un surveillant en puissance, une structure où le pouvoir s'est diffusé ou dissolu dans toute l'organisation. Chaque contributeur est aussi un censeur : écrire et « révoquer », participer et

⁹ <http://www.nature.com/nature/journal/v438/n7070/full/438900a.html>

sanctionner sont intimement associés pour corriger les fautes de délimitation, de composition, de sources, de neutralité et de civilité (Cardon Levrel 2009). Technologiquement cela repose sur le fait que toutes les modifications, même une simple virgule, sont analysées par des « agents robots » qui trient et renvoient les informations (modifications, contributions suspectes...) vers des pages spécifiques qui peuvent être traitées par tous les utilisateurs. Socialement cela repose d'une part sur une patience et une tolérance très grande vis-à-vis des nouveaux arrivants, d'autre part sur un auto-contrôle certes généralisé (mais uniquement sur la connaissance et non sur la vie privée : il ne s'agit pas ici de caméras de télésurveillance !), mais aussi sur le plaisir de la création individuelle et collective, le plaisir de l'autonomie dans l'égalité et la transparence. Pour la plus grande part Wikipedia conserve donc le consensus comme principe qui a fait son succès : un consensus passif s'il n'y a pas de débat, ou éventuellement un consensus actif en utilisant les pages de discussion liées à chaque article.

A côté de cette structure générale de « vigilance critique participative » (Cardon Levrel 2009), une structure s'est créée pour **la régulation des conflits** d'édition (*Edit War*), quand la coordination échoue dans les pages de discussion : une véritable cour de justice s'est développée avec des magistrats élus, mais son activité reste assez marginale (pour la francophonie, une cinquantaine de « jugements » par an). Constatant une bataille de modifications, batailles quelques fois très houleuses et discourtoises, la procédure en trois temps est en effet gérée en premier lieu par le signalement d'un « feu » (le corps des Wiki-pompiers, créé en 2005 mais aujourd'hui supprimé, a éteint presque 15 feux par mois). Ensuite un comité de médiation (des appelés non élus) gère une phase de négociation à l'amiable. Ce n'est qu'en dernière analyse qu'un comité d'arbitrage (des magistrats élus) peut chercher à stopper le conflit en étudiant les griefs des différentes parties et en rendant un véritable jugement avec attendus et décision : jugement par consensus ou jugement par « vote fermé » qui peut entraîner le blocage de contributeurs sur certains articles, l'obligation de respecter des périodes de probation ou au final le bannissement. Les attendus de ces jugements reposent sur les « principes officiels » et les « recommandations » régissant les procédures de production de connaissance, sans qu'il y ait besoin de s'interroger sur la qualité des personnes : pour Wikipedia francophone on peut compter 12 *policies* entérinées (comme *Neutral Point Of View*) et 38 *guidelines* de bonnes pratiques (comme « Pas d'attaque personnelle »). Cette procéduralisation extrême des formes de la discussion entre participants est requise pour conserver une stabilité du consensus.

Enfin une structure parallèle **de sanctions graduées** s'est mise en place, car on ne pouvait pas envisager de se bloquer continuellement les uns les autres. Le rôle de cette structure est minoritaire dans les pratiques (pour la francophonie, une dizaine de blocage par jour, pour quarante mille mises à jour quotidiennes), mais elle joue un rôle de garde-fou pour la répression des perturbateurs. Plusieurs statuts éventuellement cumulables existent, pour lesquels des pages spécifiques permettent de candidater et d'être élu : le *Wikipedia board of trustees* (bureau exécutif, garant des normes en tant que comité des sages), les *bureaucrates* nationaux et *stewards* internationaux (qui nomment les administrateurs et activent les agents-robots), les administrateurs (ce sont eux qui disposent du pouvoir de blocage temporaire et proposent éventuellement un bannissement), les développeurs (aux capacités techniques étendues mais contrôlées) et enfin les vérificateurs (qui dénichent notamment les adresses IP des contributeurs « faux-nez » qui utiliseraient plusieurs identités). La graduation des sanctions fait que celles-ci visent localement la correction des comportements et centralement la punition des individus.

Wikipedia est ainsi un nouveau collectif qui n'apparaît donc ni comme une communauté ou une société (au sens de Tönnies, 1922), ni comme une simple structure de réseau (au sens de Granovetter 2000), ni comme un projet (au sens de la « cité par projet » de Boltanski et Chiapello, 1999), mais plutôt comme une sorte de « meta-projet » sans fin, constitué d'une multitude d'articles-projets, qui sont toujours soit en modification active soit en désactivation temporaire. On peut noter que l'horizon indéfini de ce meta-projet donne lieu à un *turnover* important, les anciens

finissant par se lasser des remises en cause ou des jugements, ce qui empêche sans doute la constitution d'une élite oligarchique.

3. L'apport des analyses d'E. Ostrom dans la définition d'une multi-gouvernance d'Internet : la légitimité du contrôle local et la nécessaire réflexivité des choix

L'objectif théorique d'E. Ostrom est « *d'accélérer la compréhension d'une théorie de l'action collective **auto-organisée**, afin de compléter des théories existantes de l'action collective organisée extérieurement : la théorie de la firme et la théorie de l'Etat* » (ibid page 75).

Bien que les systèmes étudiés soient largement différents, l'analogie nous semble pertinente entre l'action collective dans les études de cas mobilisées par E. Ostrom et l'action collective auto-organisée dans l'institution Internet comme dans le collectif Wikipédia.

Dans le cas d'Internet comme dans le cas de Wikipedia en particulier, on cherche très précisément ce que pourrait être une « multi-régulation » auto-organisée : d'une part en assurant la légitimité du contrôle local et d'autre part en assurant la nécessaire réflexivité des choix.

3.1 La légitimité du contrôle local : dans un système auto-organisé, elle est assurée par l'articulation de trois niveaux de règles de choix

On peut parler dans Internet de systèmes de gouvernance auto-organisée au sens d'E. Ostrom, puisqu'au total on y retrouve une bien meilleure efficacité du contrôle localisé par rapport à une monopolisation centrale du pouvoir de surveillance et de sanction.

Pour Ostrom en effet,

- « *Les règles influençant le **choix opérationnels** sont édictées dans un ensemble de règles de **choix collectifs**, qui s'inscrivent elles-mêmes dans le cadre d'un ensemble de règles **constitutionnelles*** » (ibid page 68),

- « *La stratégie clé des individus auto-organisés et auto-gouvernés pour faire face aux problèmes auxquelles ils sont confrontés sur le terrain consiste à **aller et venir entre les différents niveaux*** » (ibid page 72).

Que ce soit dans l'institution Internet en général ou dans Wikipédia en particulier, on retrouve bien la définition **de trois niveaux de règles** : règles de choix opérationnels, règles de choix collectifs et règles constitutionnelles.

- 1) Dans l'institution Internet c'est bien au niveau opérationnel que se définissent et s'appliquent les règles de normalisation techniques et comportementales (standards, Nétiquette... notamment grâce au consensus approché, *rough consensus*). Les règles de choix collectifs concernent quant à elles la régulation des conflits (droits de propriété, sécurité...), conflits entre les règles de droit produites par les Etats et les règles poussées par les grandes entreprises ou promues par les nouvelles « petites » institutions (consortiums, associations, forums, activisme des usagers...). Quant aux règles constitutionnelles d'Internet ce sont celles qui posent encore aujourd'hui problème, en l'absence de légitimité d'une instance ultime (règles pour la mesure des externalités, pour le maintien de l'ouverture du réseau, pour les enjeux éthiques...).
- 2) Dans Wikipedia c'est bien au niveau opérationnel que se définissent et s'appliquent les règles de la vigilance collective (notamment grâce aux pages de discussion jouxtant chaque article). Les règles de choix collectifs concernent la régulation des conflits d'édition éventuels (notamment grâce aux processus de négociation à l'amiable ou d'arbitrage, reposant sur les *policies* ou *guidelines* et visant la correction des comportements). Quant aux règles constitutionnelles elles visent plus centralement les sanctions contre des individus (notamment grâce à la structure des administrateurs).

Que ce soit dans l'institution Internet ou dans le collectif Wikipédia, on retrouve aussi les six premières propriétés génériques que décrivent Hess et Ostrom pour assurer le partage d'une ressource commune (Hess et Ostrom, 2007) :

- Les propriétés 1, 2, 3 et 4 portent sur **l'ouverture des communautés** : *Les relations entre les membres et les non membres de la communauté doivent être clairement définies (1), la production de règles doit se faire en relation étroite avec la nature de la ressource à réguler (2), les individus affectés par une règle collective doivent pouvoir participer à la modification de la règle et cette modification doit se faire à faible coût (3) les individus qui surveillent la ressource commune doivent être choisis localement et être responsables devant la communauté (4)*. Dans l'institution Internet comme dans le collectif Wikipédia, les rôles des communautés sont clairement définis par le travail précis qu'elles se sont proposé de mener et toutes les communautés sont ouvertes (malheureusement en principe seulement, car les limites du volontariat et l'expertise nécessaire entraînent souvent une sur-représentation des experts et/ou des intérêts industriels et commerciaux) ;

- Les propriétés 5 et 6 portent sur **les sanctions** : *Les sanctions prononcées à l'encontre de membres de la communauté doivent être graduées (5), les sanctions doivent obéir à un principe de subsidiarité privilégiant le respect des règles locales (6)*. Il faut ici faire la différence entre l'institution Internet (où les sanctions ne sont encore que celles du marché ou celles de la justice des états) et le collectif Wikipedia qui au contraire a déjà mis en place des procédures très graduées privilégiant l'apprentissage plutôt que la punition (depuis le simple signalement local et amical d'une erreur de comportement, jusqu'au bannissement de rares saboteurs ou provocateurs).

4. La nécessaire réflexivité des choix : dans un système auto-organisé, elle est assurée par l'articulation de multiples arènes locales.

L'apport d'E. Ostrom semble aussi important pour comprendre comment cette multi-régulation peut dynamiquement se construire, d'une part grâce à l'attention portée aux **arènes** où s'élaborent les règles (« *En ce qui concerne les relations entre les arènes et les règles, il est rare qu'une seule arène soit associée à un seul ensemble de règles* », ibid page 72) et d'autre part grâce à l'attention portée à l'articulation entre les règles.

Les deux dernières propriétés génériques (7 et 8) sur **la communication nécessaire** pour assurer le partage d'une ressource commune (Hess et Ostrom, 2007) sont en effet que : *les membres de la communauté doivent avoir un accès rapide à une arène locale pour résoudre leurs conflits à bas coût (7), et enfin que la communauté soit constituée d'un enchevêtrement de niches locales (8)*.

C'est dans ces arènes que doit s'organiser la nécessaire réflexivité des choix : s'accorder sur les procédures collectives, non pas liées à la substance particulière d'un accord qui est à discuter d'aujourd'hui mais en s'appuyant sur une garantie de pouvoir re-discuter, de pouvoir poursuivre demain la recherche d'autres accords (modèle délibératif, où la rationalité procédurale est liée au trajet collectif qui a été suivi pour assurer l'acceptabilité : comment les problèmes sont-ils formulés, comment les solutions sont-elles évaluées).

Dans le cas de Wikipedia ces arènes s'articulent bien à plusieurs niveaux : bien sûr dans les pages de discussion liées à chaque article, mais aussi dans les *Chats* par listes de discussion sur des sujets d'organisation, dans les bars ou « bistros » pour des discussions générales, et dans les centaines de clubs aux objectifs particuliers (*Welcome Comittee, Bac à sable...*) ou de groupes organisant l'ensemble d'un sujet de l'encyclopédie (*Portails du Management, de l'Informatique...*). Quand le consensus immédiat n'apparaît pas, des procédures de quasi-votes ouverts peuvent être organisés, par exemple dans les « PaS, Pages à supprimer » ouvertes pendant 7 jours aux contributeurs enregistrés ayant produit au moins 50 contributions (on peut parler de quasi-votes, car on ne cherche pas ici de majorité mais un consensus, la décision finale pouvant toujours être déplacée au niveau des administrateurs).

Dans le cas de l'institution Internet ces arènes (constitués autour de régions, de problématiques, de zones d'expertises et donc en intersections multiples et organisés à plusieurs étages) existent aussi à plusieurs niveaux :

- dans les grands consortiums (de niveau plutôt opérationnel comme l'IEEE pour les réseaux, le W3C pour les langages, l'ICANN pour les noms de domaines, l'EPC Global pour les codes barre... ou plutôt institutionnel comme l'ISOC qui regroupe 28.000 personnes venant de 170 pays, plus de 80 organisations et 90 filiales réparties dans le monde) ;
- dans les organisations inter-gouvernementales (de niveau opérationnel comme l'ISO, l'UIT... ou plus institutionnel comme l'UNESCO, les IGF *Internet Governance Forum...*) ;
- dans la société civile (de niveau opérationnel comme les communautés de développement, les communautés de pratiques, ou plus institutionnel avec les associations d'usagers...)

Il reste que ces différentes arènes dans l'institution Internet doivent encore se légitimer par leur représentativité et leur transparence de fonctionnement (suivant les principes de démocratie directe, de mandataires révocables et d'ouverture aux nouveaux venus). La délégation consentie à chacun de ces collectifs ne peut en effet se justifier que par une culture intermédiaire de la solidarité et de la sécurité collective, intermédiaire entre une culture d'usage (celle de l'agrégation des expériences) et une culture politique (celle d'une « charte d'Internet » dont un niveau ultime serait le garant).

Conclusion

Nous avons d'abord montré que le « système Internet » ne relève plus seulement d'une évidente logique de biens privés et d'une claire logique de biens publics, mais aussi aujourd'hui d'une nouvelle logique « d'appropriateurs » de ressources limitées, au sens de E. Ostrom. Nous avons alors pu analyser la gouvernance de l'institution Internet comme un régime de légitimité faible associant autorégulation, co-régulation et multi-régulation, puis la gouvernance du collectif Wikipedia comme un régime de consensus approché associant vigilance critique, régulation des conflits et sanctions graduées. Les analyses d'E. Ostrom sur les systèmes auto-organisés nous ont enfin permis de justifier pour Internet et Wikipedia la légitimité du contrôle local à chacun des trois niveaux de règles et la nécessaire réflexivité des choix dans de multiples arènes où s'élaborent ces règles.

Le modèle général du choix institutionnel proposé par E. Ostrom semble définir trois phases :

- une première phase de construction des informations (devenue capitale dans le modèle, avec les informations sur les bénéfices, sur les coûts, et sur les normes partagées) ;
- une deuxième phase de « jugement informé » sur les coûts-bénéfices incertains ;
- et une troisième phase d'action (avec soit une continuation du statu quo, soit une adoption de nouvelles règles).

D'une certaine façon on retrouve ici le modèle de H. Simon avec les phases d'intelligence, de modélisation puis de choix, mais le modèle du choix institutionnel d'E. Ostrom est avant tout un modèle de l'action collective auto-organisée et l'accent est toujours mis sur la légitimité du contrôle local et sur la nécessaire réflexivité des choix dans des arènes locales.

Au final l'apport d'E. Ostrom pour une théorie des choix institutionnels apparaît donc très fructueux et éclaire les études récentes sur la régulation d'Internet, qui mettent aussi en avant les concepts de légitimation faible des différents acteurs et de réflexivité forte pour assurer les consensus (Fallery et Rodhain, 2010). A la lumière des travaux d'autres spécialistes de l'auto-organisation, comme Edgar Morin ou Karl Weick, plusieurs questions théoriques pourraient alors être encore débattues :

- Le modèle général du choix institutionnel est-il un modèle linéaire en trois phases (construction des informations, jugement informé sur les coûts-bénéfices incertains, puis action sur les règles) ou bien s'agit-il aussi d'un modèle systémique, où, comme le suggère Edgar Morin (1995), les effets de feed-back ont autant sinon plus d'importance que les

- variables du modèle elles-mêmes ?
- Le dépassement du modèle « d'action raisonnée » effectué par E. Ostrom (en allant au-delà des variables « sommaires » pour y intégrer les variables « situationnelles » endogènes) ne remet-il pas finalement en cause l'ensemble du raisonnement classique Coûts-Bénéfices ? Une remise en cause plus radicale permettrait alors à notre avis un croisement fructueux avec l'analyse économique des conventions (Orléan 2004) ;
 - La phase « d'action » du modèle d'E. Ostrom (avec soit une continuation du statu quo, soit une adoption de nouvelles règles) est-elle vraiment ultérieure à la phase de « jugement informé », ou bien, comme le suggère Karl Weick avec la rationalité a posteriori (« *Comment puis-je savoir ce que je pense avant d'avoir vu ce que je dis ?* » Weick 1979, page 133), n'est-ce pas à la suite d'une phase d'action-interprétation-partage que se construisent et se mémorisent des modélisations ?

Bibliographie

Aigrain P. (2005), Cause commune, l'information entre bien commun et propriété, Fayard, en ligne sur Internet

Ait Daoud S. Bourdon I., Rodhain F. (2011), La gestion des e-déchets. Etude de cas et pistes de recherche, 16^{ème} colloque AIM, St Denis de La Réunion

Berleur J., Ewbank de Wespim T., (2001), Gouvernance de l'Internet, réglementation, autorégulation, corégulation, Actes du colloque CREIS 2001, en ligne

Breuil H, Burette D., Flüry-Hérard B, Cueugnet J, Vignolles D. (2008) Rapport « TIC et Développement durable », Ministère de l'Economie, de l'Industrie et de l'Emploi. Décembre 2008, 96 p, en ligne

Boltanski L., Chiappello E. (1999) Le nouvel esprit du capitalisme, Gallimard, Paris

Brousseau E. (2001), Régulation de l'Internet : L'autorégulation nécessite-t-elle un cadre institutionnel ?, Revue Economique, Septembre 2001

Cardon D., Levrel J. (2009), La vigilance participative. Une interprétation de la gouvernance de Wikipédia, Réseaux, 2009/2 n° 154, p. 51-89.

Dedeurwaerdere T., Maeschalck M. (2001), Autorégulation, éthique procédurale et gouvernance de la société de l'information, Les carnets du centre de philosophie du droit n° 91, 2001

Deltour F. (2010), Peut-on produire des technologies vertes? Equipementiers et parties prenantes dans le débat sur le caractère écologique des TIC, 15^{ème} colloque AIM La Rochelle

Fallery B. (2004), Les trois visions de la formation ouverte et leurs propositions de normes: Standardiser les contenus, les activités ou les interfaces?, Revue SIM 2004 n°4, vol 9

Fallery B, Rodhain F. (2010), Fondements théoriques pour une régulation d'Internet : La légitimation faible et la réflexivité forte, Systèmes d'Information et Management, n°4, vol 16, décembre. 2010

Fautero V. (2010), L'intégration de technologies vertes dans les datacenters : une composante stratégique de leur modèle économique, 15^{ème} Colloque AIM La Rochelle

Firer-Blaess S. (2007), Wikipedia : le refus du pouvoir, Mémoire de l'IEP, Université Lyon 2, en ligne

- Flipo F. , Gossart C., Deltour F., Gourvenec B., Dobré M. Marion Michot M., Berthet L. (2009), Technologies numériques et crise environnementale : peut-on croire aux TIC vertes ? Rapport Ecotic, http://etos.it-sudparis.eu/rapports/Rapport_Ecotic.pdf
- Granovetter M. (2000), Le marché autrement, Sociologie économique, Desclée de Brouwer, Paris
- Hess C., Ostrom E. (2007), Understanding Knowledge as a Commons. From Theory to Practice, Cambridge, MIT Press
- Marzouki M., Méadel C., (2004), De l'organisation des nouveaux collectifs à l'organisation de la cité : gouvernance technique et gouvernement politique d'Internet, École des Mines de Paris/CNRS.
- Marzouki M., Méadel C. (2004 b), Francophonie et gouvernance d'internet, in Francophonie et Mondialisation HERMÈS, 2004 pp 228-232
- Meissonier R., Bourdon I., Houze E. (2010), Comprendre les motivations des développeurs de l'open source à partir de leur participation, Systèmes d'Informations et Management , 2010, vol 15(2)
- Morin E. (1995), La stratégie de reliance pour l'intelligence de la complexité, Revue Internationale de Systémique, vol 9, N° 2
- Ogus A. (1995), Rethinking self-regulation, Oxford Journal of Legal Studies, 1995 15(1) p 97-108
- Orléan A. (2004), Analyse économique des conventions, deuxième édition, Paris, PUF.
- Ostrom E. (1990), Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action, New York, Cambridge University Press, 1990, traduction française : Gouvernance des biens communs
- Pérez R. (2003), La gouvernance de l'entreprise, La Découverte, coll. Repères, 2003.
- Pesqueux Y. (2007), Gouvernance et privatisation, PUF
- Peha, J., Lehr, W., & Wilkie, S. (2007), The State of the Debate on Network Neutrality, International Journal of Communication, Aug 9, <http://ijoc.org/ojs/index.php/ijoc/article/view/192/100>
- Rodhain F., Fallery B. (2010), Après la prise de conscience écologique, les T.I.C. en quête de responsabilité sociale, 5 ème Congrès de l'AIM, juin 2010, La Rochelle
- Sanger L. (2005), The Early History of Nupedia and Wikipedia: A Memoir, Open Sources, 2006, books.google.com
- Tönnies F. (1922), Communauté et société. Catégories fondamentales de la sociologie pure, Traduction PUF Paris,1977
- Unesco (2007), Renforcement des capacités pour l'e-gouvernance www.unesco.org
- Weick K. (1979), The Social Psychology of Organizing, McGraw-Hill