

## PROBLÈMES SOCIÉTAUX

« la science galope alors que la morale claudique » (Kant, à peu près)

« Les techniques ne deviennent que ce qu'en font les rapports de force entre les individus, les pouvoirs, les institutions, comment ils les transforment, les utilisent, leur donnent une réalité. » Roger Chartier, historien, professeur au collège de France.

### Préambule :

La troisième révolution technologique, après celles de la vapeur, puis celle de l'électricité et du pétrole, est celle des technologies de l'information et de la communication. Comme les précédentes, cette révolution entraîne des changements de société importants. L'objet de ce cours est de donner des pistes de réflexion sur ces changements, et sur les réponses possibles que l'on peut y apporter.

Ce cours abordera une partie seulement de ces changements, en donnant quelques aperçus d'autres aspects lorsque l'occasion s'en présentera. Nous aborderons successivement les questions des impacts sur l'économie, notamment au travers de la propriété intellectuelle, puis de la neutralité du net, et enfin de la vie privée.

J'ai essayé de ne pas trop faire transparaître mes opinions dans ce cours, en donnant également les points de vue opposés au mien. Néanmoins mes convictions sont fortes, et rien ne vous empêche de rechercher d'autres points de vue.

Ce cours peut rendre paranoïaque... ce n'est pas le but. Les technologies de l'information et de la communication sont, comme leur nom l'indique des technologies. En conséquence, leurs usages peuvent être bons ou mauvais, ce n'est ni l'enfer, ni le pays des bisounours.

Enfin, les domaines abordés sont en constante évolution : ce qui est vrai à l'instant  $t$  de la rédaction de ce cours ne l'est peut-être plus à l'instant  $t + 1$ .

*Un grand merci à Frédéric Mandon pour le partage de son cours...*

Sources : ce support est une compilation de textes provenant de :

Les excellents blogs du Monde :

<http://bugbrother.blog.lemonde.fr/> (sous titré « qui surveillera les surveillants ? »)

<http://internetactu.blog.lemonde.fr/> et le site correspondant <http://www.internetactu.net/>

<http://reseaux.blog.lemonde.fr/>

<http://rezonances.blog.lemonde.fr/>

<http://altminds.blog.lemonde.fr/>

Les sites de promotion du logiciel libre :

<http://www.framasoft.net/>

<http://www.gnu.org/philosophy/not-ipr.fr.html>

Un site français de défense de l'internet libre:

<http://www.laquadrature.net/fr>

Dossier identité numérique :

Identité numérique : Qui êtes-vous sur le Web? Audrey Miller (licence CC) ; site d'origine ?

<http://www.guardian.co.uk/technology/blog/2013/jun/04/google-plus-the-matrix>

Les sites d'information générale des journaux : Le Monde, Libération -et Ecrans.fr qui en dépend-, Rue89. Les versions papier desdits journaux, ainsi que Le Canard Enchaîné.

Un livre sur la culture hacker/maker : « *L'âge du faire* », Michel Lallement, Seuil

Merci à Mme Guillen, professeure de sciences économiques et sociales, pour son aide et ses conseils, lors de la relecture de ce cours.

# NUMÉRIQUE ET ÉCONOMIE

## I. Non-rivalité de l'information

### 1. Introduction : les différents types de biens.

Acheter un logiciel, ou de la musique sur internet, ce n'est pas comme acheter un pain au chocolat chez le boulanger, ou même un livre chez le libraire.

Dans le second cas, il s'agit de biens rivaux : la consommation du pain au chocolat par un agent (économique) en empêche la consommation par d'autres agents.

Dans le premier cas, il s'agit de bien non-rivaux (Wikipédia donne aussi anti-rivaux comme synonyme de non-rivaux). Les biens non rivaux sont ceux qui peuvent être consommés par plusieurs agents sans entraîner de perte. La plupart des biens non rivaux sont immatériels, mais pas tous. On peut remarquer que presque aucun produit n'est totalement matériel, ni totalement immatériel

Exemples et contre-exemples : regarder la télévision, écouter de la musique à la radio, passer sur un pont, profiter de la lumière émise par un lampadaire, la production d'une automobile se compose à 30% d'immatériel...

La notion de bien non rival peut aussi accompagner celle de bien collectif, dans le sens ou les biens collectifs :

- ne sont pas exclusifs : il est impossible d'exclure par les prix un consommateur de l'usage du bien (justice, police, ponts,...)
- Sont non-rivaux.

Un bien collectif n'est pas forcément public (au sens venant de l'état). Exemples : cérémonies religieuses, espaces naturels gérés par des associations, théorème de Pythagore, lumière émise par une lampe à l'entrée d'une maison particulière), il peut l'être (la défense nationale). Les bien tutélaires –c'est à dire provenant de l'état et qui pourraient être excluables- bénéficient à tous, le plus souvent à la suite d'une décision politique, comme l'éducation ou la santé en France, ou bien d'un choix de société. Dans de nombreux pays, l'éducation est un bien privé.

Un des problèmes posés par les biens immatériels, et leur diffusion par internet en particulier, est la différence de nature entre biens matériels et biens immatériels. Quand on vend un bien immatériel, on le possède néanmoins encore. Il n'y a donc pas eu échange -contre de l'argent ou autre chose- mais duplication. Or jusqu'à très récemment, l'économie a travaillé sur un modèle unique qui était celui de l'échange.

Le numérique représente un quart de la croissance et des créations d'emploi en France, c'est donc un secteur particulièrement sensible aux nouvelles législations, et aussi au piratage qui entraîne des pertes conséquentes (financières, et donc en conséquence d'emplois aussi).

## 2. La propriété intellectuelle

### 2.a. Définition

La propriété intellectuelle est l'ensemble des droits exclusifs accordés sur les créations intellectuelles à l'auteur (ou l'ayant droit, par exemple un héritier) d'une œuvre de l'esprit. Elle comporte deux branches :

- la propriété littéraire et artistique (le droit d'auteur principalement) ;
- la propriété industrielle (brevets, protection des marques).

## 2.b. Un exemple de controverse sur la propriété intellectuelle, en dehors du contexte « informatique »

Le fait de breveter le vivant permet-il aux entreprises d'approfondir leurs recherches, en apportant des fonds, ou bien interdit-il l'accès à un patrimoine commun (le génome de l'humanité) ?

Les organismes vivants ont longtemps été exclus du champ d'application des brevets en occident, pour cause de religion chrétienne. La législation évolue en fait depuis 1790 (en France), actuellement les questions de bioéthique sont nombreuses.

Les polémiques sont nombreuses :

- pour certains, pour des raisons éthiques et/ou religieuses, le vivant ne peut pas être intégré à un processus de marchandisation équivalent à celui pratiqué pour des autres biens ;
- des entreprises multinationales sont fréquemment accusées de piller les ressources des pays du Sud en déposant des brevets sur des molécules issues de la biodiversité locale, alors que les propriétés médicales par exemples, sont connues depuis longtemps (biopiraterie).
- Un des hommes « les plus détestés du monde » a racheté plusieurs brevets pharmaceutiques peu onéreux. Il a par la suite augmenté aux USA le prix d'un médicament, utilisé contre la toxoplasmose, le paludisme et les infections liées au sida, de 5000 %. A titre de comparaison, le cachet vaut 0,65 euros en France, et 0,10 euros en Inde. Les conséquences de ces maladies peuvent être mortelles pour les bébés, et les américains aux faibles revenus, n'ayant pas d'assurance, ne peuvent pas acheter le traitement.
- les domaines de la santé et de l'alimentation sont considérés comme essentiels et ne devraient donc pas être l'objet de restrictions. D'ailleurs certains pays (comme l'Inde) ont ouvertement piraté des médicaments ; c'est-à-dire que leur législation permet, dans des cas de santé publique fondamentaux, de passer outre le brevetage des médicaments, notamment dans le cas où le coût est considéré comme prohibitif.

Par ailleurs, comment une entreprise, voire une université, peut-elle continuer à investir et à rechercher si elle ne peut pas protéger et tirer un bénéfice de ses découvertes ? Le champ du vivant offre d'immenses possibilités de progrès, notamment pour la santé, mais celles-ci sont coûteuses à découvrir. Si les coûts ne sont pas supportés par des bénéfices ultérieurs, ce qui est le cas lorsqu'il n'y a pas de protection des découvertes, alors la recherche des applications s'arrête faute de fonds.

## 2.c. Propriété intellectuelle et TIC

Il en est de même pour les TIC : elles offrent des opportunités d'évolution immenses, qui peuvent profiter à tous, et il est nécessaire de protéger, d'une manière ou d'une autre, les découvertes faites dans ces domaines, qui relèvent de la propriété intellectuelle.

On peut breveter ou protéger par une licence des logiciels, mais pas seulement. Par exemple, les bases de données sont brevetables. Dans ce cas, les données publiques restent publiques, mais la manière de les assembler en un schéma particulier est brevetable (exemple : chacun peut créer et vendre un annuaire, à partir des données publiques que sont les adresses et numéros de téléphone).

La multiplication des procès liés à des questions de propriété intellectuelle, à propos des technologies de l'information et de la communication, montre la difficulté d'adaptation des systèmes classiques sur la propriété intellectuelle, ainsi que l'absence de consensus.

La critique du droit d'auteur ne vient pas seulement des partisans du logiciel libre, ainsi Microsoft participe à cette critique.

Certains partisans du logiciel libre parlent « d'escroquerie sémantique » à propos de l'expression « propriété intellectuelle », car elle assimile des droits très variés à la propriété physique, alors qu'ils seraient d'une autre nature. L'idée n'est pas de supprimer

brevets, droits d'auteurs, etc..., mais de considérer les différents problèmes à la fois dans leur nature économique, comme c'est le cas actuellement, mais aussi dans leur aspect non économique. Regrouper des concepts très différents (droit d'auteur et brevets, par exemple) sous le terme « propriété intellectuelle » empêcherait une véritable réflexion de fond.

Les logiciels, qu'ils soient libres ou propriétaires, sont protégés par des licences.

### 3. Les différents types de licence

Les œuvres de l'esprit, et en particulier les logiciels, sont protégés par différents types de licence. Une licence est un contrat juridique qui permet l'utilisation du logiciel. La licence ne doit pas être confondue avec la propriété. En effet, s'il est évident que toutes les œuvres propriétaires ont un propriétaire légal, la plupart des œuvres « libres » ont également un propriétaire (le concepteur). Seules les œuvres du domaine public n'ont pas de propriétaire. Une licence donne un droit d'utilisation (pour un logiciel), ce qui n'est pas la même chose que la propriété.

#### 3.a. Licence libre

La licence libre est un contrat juridique qui confère à toute personne physique (un individu) ou morale (une organisation, une société, ...) les quatre possibilités suivantes :

- utiliser l'œuvre ;
- étudier l'œuvre ;
- redistribuer des copies ;
- modifier l'œuvre et publier les modifications.

Ces libertés peuvent être soumises à conditions, par exemple l'application du même type de licence aux œuvres dérivées.

L'idée fondatrice de la licence libre est de favoriser l'innovation, par une utilisation plus créatrice et collaborative des données qu'avec une licence propriétaire (cf. ci-dessous pour la définition de licence propriétaire). On utilise les termes « open data », « open source », « open standards ». « open data » correspond à des données, par exemple scientifiques, mises à disposition de tous les chercheurs. « open source » signifie que le code source d'un logiciel est ouvert à tous les développeurs. Pour les logiciels, un des objectifs est la correction rapide des bogues et failles de sécurité. C'est le refus du principe de « sécurité par l'obscurité ».

*Exemples :*

- le système d'exploitation Linux, basé sur UNIX, est en open source. Il est décliné en plusieurs versions : ubuntu, debian, red hat, slackware... Certaines de ces distributions sont grand public, d'autres sont orientés sur un créneau particulier. Remarquons que Microsoft contribue au noyau Linux, pourtant en concurrence avec Windows.
- Le séquençage du génome humain est en « open science data ».
- De nombreux pays, villes, entités administratives ouvrent leurs données publiques en open data, y compris en usage commercial, afin de favoriser les entreprises innovantes.

*Confusions.*

Une œuvre sous licence libre n'est pas forcément gratuite. Une œuvre gratuite n'est pas forcément libre. En anglais le terme « free » est utilisé pour les deux notions et mène à cette confusion.

Par exemple, le texte du « Bateau Ivre » de Rimbaud est libre de droits, et disponible sur internet. Ce n'est pas pour autant que vous pouvez réécrire l'œuvre en la disant toujours de Rimbaud.

Une partie des données de l'IGN (Institut Géographique National) est gratuite, mais pas libre. On peut « les consommer », mais on ne peut pas utiliser ces données pour créer quoi que ce soit.

La licence de libre diffusion est plus restrictive que la licence libre, elle peut par exemple interdire l'usage d'un logiciel dans certains contextes (commercial, nucléaire,...)

#### *Exemples.*

- Creative Commons (licence générale)  
CC est une licence soit libre, soit de libre diffusion.  
Six possibilités combinées autour de quatre pôles définissent les différents usages :  
attribution : signature de l'auteur initial (obligatoire en droit français) ;  
non commercial : interdiction de tirer un profit commercial de l'œuvre ;  
no derivative works : impossibilité d'intégrer tout ou partie dans une œuvre composite (par exemple, pas de sampling pour la musique)  
share alike (copyleft) : partage de l'œuvre, avec obligation de rediffuser suivant une licence similaire  
On peut créer un logiciel, mais aussi de la musique, un texte, etc... sous licence CC
- GNU/GPL (licence plutôt dédiée aux logiciels)  
« General Public Licence » pour les logiciels libres du projet GNU (acronyme récursif signifiant Gnu's Not Unix...). L'UNESCO a conféré à GNU la valeur symbolique de « trésor du monde », et au logiciel libre le rang de patrimoine mondial de l'humanité. Pour simplifier, on dira que GNU est une version d'UNIX. La GPL met en avant la notion de copyleft, elle est la licence libre la plus utilisée pour les logiciels, par ailleurs elle a des points communs avec la licence CC.
- BSD (licence plutôt dédiée aux logiciels)  
Contrairement aux deux précédentes, la licence BSD permet de réutiliser tout ou une partie du logiciel sans restriction, y compris dans un logiciel propriétaire.

*Remarque sur les dérives* : un étudiant en droit du Texas a eu une initiative très controversée, visant à produire « une arme wiki », imprimable en 3D, en licence libre. Cette initiative peut s'étendre au-delà des armes, pour produire par exemple des drones.

### 3.b. Licence propriétaire

Une licence propriétaire ou privative, désigne toute licence qui n'est pas libre. Les droits d'utilisation sont restreints par un contrat de licence d'utilisateur final (CLUF, le truc qu'on ne lit jamais et où on dit systématiquement oui, comme les CGU : conditions générales d'utilisation). L'achat d'une telle licence ne correspond pas à l'achat d'une œuvre, mais à l'achat d'un droit d'utilisation. Remarquons que ceci est différent de la vente de biens matériels (biens rivaux). Le propriétaire de l'œuvre conserve notamment le monopole sur la copie, qui n'est pas conféré par l'achat de la licence.

Lire les CLUF nous concernant nous prendrait plusieurs semaines de travail par an, ce qui explique que personne ne les lise. Des expérimentateurs ont rajoutés dans leur CLUF des clauses à la fois absurdes, amusantes et illégales, afin de voir si au moins quelques utilisateurs les lisaient. Et il se trouve que très nombreux sont ceux qui ont donné leur âme, leur premier enfant (ou a défaut leur animal de compagnie) aux concepteurs dudit logiciel, sans aucune hésitation... puisque sans avoir lu le CLUF.

*Exemples* : la musique achetée sur iTunes n'appartient pas à l'acheteur, qui ne peut par exemple pas revendre un morceau qui ne lui plairait plus, ou le léguer à ses héritiers, contrairement à un achat de cd. Idem pour un livre numérique. Windows, Photoshop, et de nombreux logiciels ont une licence propriétaire : il est illégal les copier pour les donner aux copains. Il en est de même pour tous les jeux vidéos qui vendent des « objets virtuels » en achats intégrés.

#### 4. Les différentes propositions anti-piratage

La nécessité de la juste rétribution des artistes pousse à lutter contre le piratage sur internet, de même que la lutte contre la contrefaçon de logiciels.

Deux philosophies s'opposent frontalement. L'une considère que l'on peut adapter le système de la propriété intellectuelle aux technologies de l'information et de la communication (exemple avec la loi Hadopi, et les différents projets de traités internationaux comme ACTA et CETA). L'autre pense que ce système est dépassé, et qu'il faut trouver un autre moyen de rémunérer les acteurs de la production intellectuelle et/ou artistique (exemple avec la licence globale).

Par ailleurs, il est à remarquer que, statistiquement, les plus grands « pirates » sont aussi ceux qui consomment le plus de biens culturels acquis de manière légale.

##### 4.a. Contribution créatrice

La contribution créatrice est un concept inventé sous le nom de licence globale, proposée en France en 2009. Elle correspond à une licence d'utilisation pour tous les fichiers audio et vidéo sur internet. Elle a été refusée par l'assemblée nationale lors du vote sur la loi « Hadopi ».

La licence globale est une proposition française visant à légaliser les échanges non commerciaux de contenus audiovisuels (hors logiciels). L'idée est de prélever une taxe en même temps que l'abonnement internet, soit identique pour tous, soit proportionnelle au volume de téléchargement. Une taxe globale de 5 euros par mois et par abonnés semble correspondre à l'impact de la légalisation du téléchargement sur les filières musicales et de la vidéo, sous réserve en ce qui concerne les films à gros budget.

Arguments pour :

- cela existe déjà pour la radiodiffusion ;
- il est impossible d'empêcher les téléchargements. Par exemple, la fermeture de MegaUpload, site de piratage massif, a entraîné la multiplication des sites de partage équivalents ;
- Les artistes sont favorisés en payant la licence globale, qui leur revient quasi entièrement. A contrario, sur le prix d'un cd, seul 10% en revient aux artistes ;
- Les artistes dans leur globalité (hors artistes millionnaires) gagneraient plus ;
- On retrouve l'aspect « licence libre » dans la possibilité de recopier une œuvre ;
- la culture serait plus facilement accessible à tous.

Arguments contre :

- les producteurs pourraient être dissuadés de réaliser des investissements importants par peur de ne pas le récupérer (superproductions cinématographiques, album studio mythiques comme le Sgt Pepper Lonely Hearts Club Band des Beatles). Il en est de même pour les films à très gros budget. D'où une baisse de qualité ;
- Difficulté d'application et arnaques : un producteur indélicat pourrait par exemple lancer des robots de téléchargement pour augmenter ses revenus, au détriment des autres ;
- Rien ne permet d'assurer que le bénéfice de la licence globale représenterait une part significative des droits actuels ;
- Pénalisation des internautes habitants en zone à bas débit ;
- Il faut pouvoir mieux récompenser les œuvres de qualité, originales, ou hors norme.

Remarquons que les deux camps utilisent parfois des arguments en totale contradiction. Les majors américaines (grandes compagnies de production et distribution de musique), autrefois opposées au concept de licence globale/contribution créatrice, ont mis en place un groupe de réflexion sur le sujet.

##### 4.b. Hadopi.

Hadopi signifie « haute autorité pour la diffusion des œuvres et la protection des droits sur internet ». La loi de ce nom a été votée en 2009. Cette loi comporte deux volets :

- un volet répressif avec la mise en œuvre de la « riposte graduée » en cas de récidive

- un volet d'amélioration de l'offre légale.

Elle a donné lieu à une féroce bataille, pas seulement entre politiques, ou entre artistes, mais également entre le pouvoir et les fournisseurs d'accès censés surveiller leurs clients.

Cette loi rend responsable le propriétaire d'une borne wi-fi mettant à la disposition du public sa connexion, ce qui est un casse-tête juridique. Le premier internaute condamné par Hadopi n'avait d'ailleurs rien téléchargé, c'était un homme en instance de divorce dont la femme avait téléchargé deux morceaux de Rihanna (normal qu'il divorce). C'est à l'internaute de prouver son innocence, ce qui est assez rare en droit français (alors que c'est la norme en droit américain).

Enfin, les détracteurs d'Hadopi craignent que cette loi ne prépare le filtrage du net (cf III). Actuellement (mai/juin 2016), la suppression de la loi Hadopi est en discussion à l'assemblée et au sénat.

*Remarques amusantes :*

- les services de renseignement américains et anglais ont protesté auprès de la DGSE, car Hadopi risque de favoriser l'utilisation de logiciels de chiffrement, rendant plus difficile la surveillance d'internet.
- De nombreux promoteurs de la loi Hadopi ont piraté des sites protégés, par exemple en oubliant de demander l'autorisation de reproduire des documents ou en ne respectant pas les licences, voire en copiant des dvd pour l'Elysée même !

#### 4.c. Les traités internationaux de libre échange.

Les traités internationaux ACTA, SOPA, CETA, TAFTA, etc. fonctionnent tous plus ou moins sur les mêmes principes.

Ce sont des traités très larges, négociés secrètement. Il semble important de garder le secret pour la marge de « bluff », au détriment de l'information du citoyen qui souhaite la transparence sur les enjeux de ces traités. Le médiateur européen, saisi par les euro-députés (pour ACTA et TAFTA) qui sont ici pleinement dans leur rôle de défense du citoyen européen, conteste ce fonctionnement secret. De nombreuses personnes y voient en effet un déni de démocratie. Par ailleurs, la NSA a espionné les négociateurs européens pour les négociations en cours du TAFTA.

Certains de ces accords proposent, entre autres :

- combattre la contrefaçon, notamment dans les pays émergents (par exemple, la Chine, la Russie, le Brésil, visés implicitement par le texte et non associés aux négociations). On peut d'ailleurs remarquer que 36 % des produits contrefaits saisis dans le monde proviennent de Chine.
- Lutter contre les médicaments génériques protégés par brevets. Certains pays, comme l'Inde, produisent des génériques pour lutter par exemple contre le SIDA, à partir de médicaments protégés par brevet. Ceci entraîne d'importantes pertes financières pour les laboratoires pharmaceutiques, mais est approuvé par l'OMS (organisation mondiale de la santé).
- Régler les différends investisseurs/états par des tribunaux privés (ISDS). Les européens sont très sceptiques quand à ce mécanisme. Les exemples cités sont frappants : le fabricant de cigarettes Philip Morris réclame des milliards de dollars à l'Australie, à cause des lois anti-tabac.

Ces accords doivent faciliter le commerce international.

Quelques exemples passés : ACTA, CETA, SOPA.

ACTA est l'acronyme anglais de Anti-Counterfeiting Trade Agreement a été rejeté en juillet 2012. Le parlement européen a rejeté le texte en séance plénière (478 voix contre, 39 pour, 165 abstentions). La commission européenne et le conseil de l'union européenne avait approuvé le texte.

Les dispositions suivantes sont apparues comme liberticides et ont conduit le parlement européen à rejeter ce traité, contradictoire avec les libertés fondamentales garanties par l'Europe :

- Obligation pour les FAI (fournisseurs d'accès à internet) de divulguer des informations sur leurs clients aux supposées victimes, tout en restreignant l'usage d'outils informatiques protégeant la vie privée. Ceci va à l'encontre du principe de la neutralité du net (cf ci-dessous).
- Lutte contre les médicaments génériques protégés par brevets. Enfin, la non-transparence des négociations a inquiété des euro-députés, et a donné lieu à une plainte auprès du médiateur européen. Ces députés reprochent à ACTA de possibles atteintes aux droits individuels et une menace sur la société civile, une vision archaïque du droit d'auteur qui pourrait nuire à l'innovation et à la création. De plus, ils lui reprochent la négociation en catimini pendant des années sans consultation des parlements des pays concernés.

CETA, pour Canada-EU Trade Agreement (en français Accord Économique et Commercial Global (AÉCG)) est un vaste accord commercial négocié depuis 2009 entre le Canada et l'Union européenne. Cet accord est actuellement en phase de finalisation... depuis 2013. TAFTA pour Trans-Atlantic Free Trade Agreement est un projet d'accord Union Européenne / Etats-Unis.

Quelques jours seulement après le rejet de l'ACTA au Parlement européen, une version fuitée du chapitre consacré à la protection de la propriété intellectuelle de CETA a été publiée, et reproduisait mot pour mot les passages les plus « durs » d'ACTA. Comme pour ACTA, les négociations sont tenues secrètes. TAFTA reprend les mêmes principes aussi

Aux USA : SOPA

Acronyme de Stop Online Piracy Act, projet de loi américain (faisant suite à ACTA), qui a fait preuve d'une rare coalition contre lui (depuis les hackers jusqu'au Tea Party ultra-conservateur, en passant par des musiciens et des professeurs de droit). Le projet est dans l'esprit d'ACTA, en donnant une compétence extra-territoriale à la justice américaine (possibilité de poursuivre des sites hébergés à l'étranger). Suite à une forte protestation, aussi bien de nombreux acteurs de l'internet, que de démocrates et de républicains, il est actuellement suspendu.

Le traité en négociation actuellement (2016) est TAFTA

## 5. Conclusion.

« La question du paiement de la musique ou des films en ligne pose un problème d'exclusion par les prix, de rémunération des artistes, de révélation des préférences. Les solutions techniques existent, mais le débat est politique (loi Hadopi en France). On pourrait poser aussi la question de la numérisation des livres et la question de la photocopie. De même, les défenseurs des logiciels libres dénoncent les mécanismes artificiellement créés pour pratiquer l'exclusion par les prix et ils revendiquent la gratuité de ces logiciels.

La question de savoir s'il faut breveter le vivant, favoriser les logiciels libres, etc. n'est pas une question technique mais une question politique et sociale. On peut, au moyen de brevets ou de techniques informatiques, rendre excluable un bien qui ne l'est pas. On peut aussi rendre gratuitement accessible un bien ou un service qui faisait jusque là l'objet d'une exclusion par les prix. »

<http://www.journaldumauss.net/?Biens-publics-biens-collectifs>

*Remarque* : le gnomisme est une théorie (avec des aspects utopiques) économique est basée sur la maximisation des biens non rivaux. L'idée de base est de mettre en commun, en domaine

public, tous les biens communs informationnels : connaissances, créations intellectuelles et artistiques, créations immatérielles, informations.

## **II. Des formes différentes de travail, et une nouvelle monnaie**

### **1. Travail gratuit / crowdsourcing**

Internet a été pendant quelques années « le triomphe des amateurs », avec une démarche volontaire de mise en commun des contenus, une générosité des usagers, et une culture participative remplaçant la culture de consommation. Ce travail gratuit est souvent collaboratif, « approvisionné par la foule » : le terme utilisé est crowdsourcing.

Depuis, quelques entreprises très puissantes ont inventé une nouvelle forme de capitalisme sur le web. Plus modestement, de nombreuses personnes vivent par le web : bloggers, youtubers, twitchers (e-gamers professionnels transmettant leurs parties en direct –streaming–), « turkers »,... Les turkers sont des personnes travaillant de chez eux, pour Amazon, pour réaliser des tâches élémentaires que les robots n'arrivent pas à faire : reconnaissance de visages, de couleurs, sur les photos, traduction, transcrire de l'audio en texte...). Les « turkers » font du crowdsourcing : le but d'Amazon est de comprendre comment les humains raisonnent afin de produire des algorithmes plus efficaces

Néanmoins, le travail gratuit sur le web a toujours une importance fondamentale : Wikipédia en est l'exemple le plus frappant. Ce travail gratuit est d'autant plus valorisant que les marges de manœuvre, les espaces de liberté et de gratuité disparaissent dans le travail traditionnel en entreprise, à cause de l'hyper-rationalisation des processus. Or ce sont espaces qui créent le sentiment de communauté, qui en conséquence est réinvesti sur le net.

### **2. Travail de faible intensité/digital labor**

Nous travaillons tous pour Google, d'une certaine manière. En nous identifiant comme humain sur les sites qui demandent des Captcha (lettres et chiffres déformés à identifier), nous contribuons à améliorer la numérisation des livres ou des numéros de rue (services Google books ou Street View). De même, chaque like sur Facebook mesure la participation, chaque inscription sur Skype permet d'améliorer le logiciel : on ne distingue plus très bien ce qui est loisir pour soi de travail pour autrui dans ces cas.

Dans cette exploitation croissante du moindre comportement, l'utilisateur ne sent ni aliéné, ni exploité, ni détaché de sa propre production, de sa communauté ou de sa sociabilité. Au contraire, puisque l'inscription sur ces sites favorise entre autre le sentiment de communauté.

Nous émettons ainsi continuellement des données, par le fruit de notre activité sur internet, par les capteurs de nos objets connectés : c'est ce qu'on appelle le « digital labor ». C'est également du crowdsourcing : seule la masse colossale de données récupérées permet d'en extraire du sens.

Nous ne sommes bien sûr pas rémunérés pour ce travail. On voit cependant poindre un désir de régulation de ce travail, qui est à la fois de faible intensité et de faible expertise. Des actions illégales menées par Anonymous, Lulzsec,... ont eu pour but de partager les données récupérées, révélant un énervement certain. Une class action Europe vs Facebook, lancée par un autrichien, a rassemblé 25000 signataires réclamant chacun une rémunération symbolique de 500 € pour l'usage de leur données personnelles (cf III.3). Un argument contre cette régulation est que la valeur produite par les utilisateurs permet de rendre ces services gratuits. Certes, mais un service peut-il être dit gratuit si l'on travaille pour lui ? Une autre reconnaissance de ce travail pourrait passer par la fiscalité : ce travail, venant de la collectivité, doit lui profiter.

### **3. Des nouveaux métiers dans le design : designer numérique/ designer d'interaction**

Le numérique a considérablement modifié l'accès à l'information, la rendant accessible facilement. Tout du moins en théorie : en pratique la recherche sur le web peut être très fastidieuse. Le gouvernement anglais s'est doté d'une direction du numérique, dont le but est de concevoir des services publics numérisés adaptés aux citoyens. Ce que proposent ces services :

- Ils sont personnalisables
- l'accès à l'information est guidé : les prestations auxquelles les usagers ont droit sont présentées automatiquement après renseignement d'un questionnaire
- les interfaces sont unifiées, à la fois entre les centaines de différents services mais aussi sur les différents types d'appareils (pc, tablettes, mobiles)

Ici clairement l'utilisateur est au centre de la conception. Il est à remarquer que nombre d'entreprises de haute technologie n'utilisent pas ce modèle. Par exemple, pour obtenir le manuel d'utilisation d'un appareil photo, on peut avoir de nombreux clics à faire, pour finalement retomber sur le pdf en 20 langues qui était déjà dans la boîte. Ici le service marketing de l'entreprise en question est bien moins numérique que ses appareils !

Pour recréer ses services numériques, le gouvernement anglais utilise des logiciels ouverts et publie tous ses développements en open source, pour des raisons d'efficacité.

Le métier de designer numérique est « antidisciplinaire » : il n'existe pas de formation pour le faire, il n'est pas la somme de plusieurs disciplines (pluridisciplinarité, comme les TPE de 1ère), il est « entre les disciplines existantes ». Le numérique crée ainsi des nouveaux métiers qui sont définis par les gens qui les vivent.

Les objets technologiques ont un côté magique quand cela fonctionne, et un côté infernal quand à l'inverse cela ne fonctionne pas. Il n'y a qu'à prendre le simple exemple d'une porte mal conçue, où l'on s'acharne à pousser alors qu'il faut tirer... jusqu'à ce qu'un gros panneau « tirer » soit collé dessus. On peut mentionner également les outils qui enregistrent nos conversations à notre insu, les outils d'espionnage que l'on installe sur les téléphones très facilement (conçus en théorie pour surveiller les enfants), les serrures « intelligentes » qui ne s'ouvrent que dans 80% des cas, et également les cas de harcèlement sur les réseaux sociaux, qui finissent souvent en drames (voir ci-dessous vie privée). Les meilleures intentions peuvent conduire au pire, il est de la responsabilité des concepteurs de penser aux conséquences potentiellement néfastes de leurs inventions

#### 4. Pirates, hacker, cracker, maker : quelques précisions (source principale : L'Âge du Faire)

Le terme « hacker » est souvent mal utilisé, mal compris. Il faut dire qu'il n'est pas défini de manière très claire... On peut le traduire approximativement par « bidouilleur ». Les hackers actuels se définissent comme des gens qui :

- Travaillent pour le plaisir avant tout.
- Recherchent des solutions efficaces, pas forcément élégantes.

Il est possible de nommer hackers toutes les personnes qui « veulent réaliser leur passion avec d'autres et créer quelque chose de positif pour la société avec lequel ils obtiendront la reconnaissance de leurs pairs », et le hacking comme « la possibilité de faire quelque chose de et avec le monde, et de vivre des surplus produits grâce à des opérations abstraites appliquées à la matière –n'importe quelle matière- »

Cela implique de faire soi-même les choses, en apprenant si nécessaire auprès d'autres hackers ce que l'on ne sait pas faire. Il y a donc un mélange d'individualisme et de communauté. La valeur du travail est mesurée par les autres hackers d'abord, éventuellement par un salaire ensuite. La majorité des hackers ont un travail « standard » qui leur permet de gagner leur vie, et hackent à côté.

Ces définitions ne réservent pas le hack à l'informatique : il y a des « kits de hack » pour monter son vélo soi-même (prix 30\$ en 2014), des livres pour « hacker la cuisine ». Certains veulent hacker la société. D'autres considèrent que les hackers sont forcément des personnes ayant une grande compétence technique, excluant de facto couturiers, cuisiniers, bricoleurs, etc... Le terme a été effectivement à l'origine utilisé en électronique dans les années 50, puis en informatique.

Ces définitions sont celles promues par le mouvement « faire » -make-, d'où le terme de makers. L'éthique hacker est basée sur cinq principes, donnés en 1984 alors que le hack ne concernait que l'informatique :

- L'information doit être libre (pour l'amélioration de la créativité collective)

- Ne pas faire confiance à l'autorité, promouvoir la décentralisation (dérive du premier principe, car les systèmes ouverts favorisent le libre échange de l'information)
- Les hackers ne doivent être jugés que sur la qualité de leur prestation technique (postulat méritocratique, cf. ci-dessus)
- Une production hacker est jugée sur des critères esthétiques (y compris les programmes, à l'origine même du mouvement hacker)
- Les ordinateurs peuvent changer notre vie pour le meilleur.

La « néthique », ou éthique de réseau, vient compléter ce tableau du point de vue moral : liberté d'expression, respect de la vie privée, intérêt pour autrui (conçu comme une fin et non un moyen), volonté d'intégrer le plus grand nombre dans le réseau, en sont les principes.

Les nuances dans ces principes sont innombrables et le spectre est large : Bill Gates, fondateur de Microsoft, et Richard Stallman, à la base de GNU/Linux, créateur de la Free Software Foundation, ont des visions opposées sur l'aspect économique et sont tous deux des hackers. Les hackers sont les descendants aussi bien de la contre-culture libertaire des années 70 (le mouvement hippie), que du libéralisme économique.

Le mouvement hacker est né du Chaos Computer Club, en 1981 à Berlin. L'éthique libertaire/libéralisme correspondant bien à la mentalité d'une partie de la population nord-américaine, le mouvement hacker a fortement essaimé aux USA.

Un « cracker » est un hacker qui agit dans l'illégalité : piratage de sites, de mots de passes, vol de données. Les crackers sont très mal vus des hackers, pas forcément pour des raisons morales, mais surtout parce que les crackers ne sont finalement pas spécialement doués en informatique.

On utilise aussi les termes « white hat », spécialiste en sécurité travaillant pour une entreprise ou un service public, « black hat », pirate, et « gray hat », pouvant désigner des pirates qui signalent aux entreprises piratées leurs failles de sécurité, et ne font pas de dégâts/de vols une fois les serveurs pénétrés, ou bien des « white hat » testant leur sécurité en tentant des intrusions extérieures.

Les frontières sont floues entre les différentes populations, et de nombreux hackers embauchés en sécurité ont commencé comme crackers. Pour de nombreux crackers, l'exploit est plus important que le bénéfice éventuel. Certains expliquent lors de congrès leurs exploits, dans la logique de l'évaluation de leur « travail » par leurs pairs (c'est la seule profession criminelle à faire ceci...).

La différence de mentalité entre le France et les USA est frappante : un « gray hat » qui révèle une faille importante aux USA est embauché comme expert avec un salaire élevé, alors qu'en France il est poursuivi, comme si l'existence d'une faille était une maladie honteuse qu'il faudrait cacher, alors qu'elles sont inévitables.

##### 5. Un exemple d'intelligence collective et outils collaboratifs au service de la société.

Le Climate CoLab (<http://climatecolab.org/>) est une plate-forme de discussion collaborative dédiée à la lutte contre le changement climatique. Elle rassemble 50 000 collaborateurs, qui proposent leurs solutions. L'idée est partie du constat que, bien que l'on ait pris conscience du changement climatique il y a 40 ans, les progrès gouvernementaux se font à tous petits pas. L'intelligence collective permet de trouver des solutions simples et peu coûteuses, non pas pour résoudre le problème extrêmement complexe du changement climatique, mais pour des aspects plus petits. Par exemple, un des projets sélectionnés permet d'améliorer la performance des panneaux solaires de 30 %.

##### 6. Les mineurs, bitcoins et blockchains.

Les blockchains, chaîne de blocs en français, sont à la base de la création de la monnaie numérique « bitcoin ». Cette monnaie est uniquement virtuelle, elle a été créée par un inconnu (qui vient peut-être de se révéler, il subsiste d'importantes doutes). Contrairement aux monnaies nationales (ou à l'euro), elle n'est pas émise par une banque centrale. En effet, elle a été inventée lors de la crise financière de 2008, en défiance des institutions financières officielles,

suivant une idéologie libertaire capitaliste (une sorte d'anarchisme capitaliste). Chaque transaction est enregistrée dans la blockchain des bitcoins, qui est comme un livre de comptes infalsifiable. Les « mineurs » sont chargés de vérifier que chaque transaction est valide. Les calculs complexes nécessaires à la validation de la blockchain créent des bitcoins qui rémunèrent les mineurs.

L'avantage de la technologie des blockchains est de supprimer les tiers de confiance dans les transactions (par exemple on pourrait ne plus avoir besoin de notaire pour vendre/acheter un terrain). Le côté infalsifiable pourrait être utilisé aussi pour les documents administratifs et évite la corruption.

Cependant, des inconvénients existent aussi : l'opacité des transactions fait que le bitcoin est la monnaie utilisée sur le darknet (partie du web non référencée par les moteurs de recherche, accessible uniquement par TOR, sur laquelle on trouve quelques activités respectables, mais d'autres moins, comme des sites de vente en ligne de drogue, d'armes, ou des réseaux pédophiles). Par ailleurs, l'énorme puissance de calcul nécessaire (toute la blockchain est vérifiée pour chaque transaction) est un désastre environnemental potentiel : en 2013, le réseau du bitcoin avait déjà une puissance de calcul supérieure à celle des 500 plus gros superordinateurs du monde. Enfin, on donne le pouvoir à celui qui contrôle la technologie, en une application automatisée de la loi, sans notion d'exception. Certains parlent de rêve technologique totalitaire ; et poussent l'exemple jusqu'à la création d'un marché de l'assassinat sur blockchain, où l'on pourrait miser sur le décès d'une personne. La réalisation automatique de la blockchain assurerait un gain en cas de décès, sans que l'on puisse en être tenu pour responsable... On ne pourrait pas arrêter ce programme, présent sur toutes les machines des mineurs concernés.

On voit particulièrement ici que la technologie n'est pas neutre, et qu'elle appelle à un encadrement juridique

## **NUMÉRIQUE ET VIE PRIVÉE**

### **III. Persistance de l'information**

#### **1. Identité numérique**

L'identité numérique est constituée des traces que nous laissons sur internet, que ce soit simplement une adresse e-mail ou à l'opposé du spectre un blog que l'on alimente quotidiennement. Un internaute français possède en moyenne 12 comptes numériques (adresses de messagerie, réseaux sociaux, comptes pour acheter/vendre en ligne,...)

Cette identité se compose :

- des données factuelles (nom, âge, etc...) que l'on laisse sur divers sites, certains en théorie inaccessibles (sites marchands par exemple), d'autres plus ou moins publics (facebook et autres réseaux sociaux) ;
- des données caractérisant un individu : boutons « j'aime », retweets sur Twitter, photos mises en ligne. Et aussi ce que « les autres » postent sur vous (texte, photos,...)

L'identité affichée en ligne n'est pas forcément ni l'identité réelle, ni toujours la même. Au contraire, la capacité à assumer des identités différentes est l'un des principaux attraits de l'identité numérique. Par exemple, des études ont montré que les participants dans les sites web de rencontres déformaient souvent la réalité à leur avantage.

Certaines sociétés proposent même de vendre des « amis » à ajouter sur son profil, de manière à augmenter sa visibilité.

#### **2. Ce que dit notre identité numérique**

Les données de notre identité numérique peuvent facilement être croisées. Une expérience faite en 2008 (source <http://www.le-tigre.net/Marc-L.html>) a permis à un journaliste de recréer la vie d'un parfait inconnu choisi au hasard sur un réseau social. A partir des traces laissées sur internet, il a été possible au journaliste de savoir que cette personne avait vécu avec unetelle,

quels étaient ses amis, son travail, etc... La personne, mise au courant par le journaliste, a demandé à ce que son nom soit changé dans l'article, et n'était pas enthousiasmée du résultat. D'autres utilisations de l'identité numérique sont frauduleuses. Il en est ainsi des possibilités de géolocalisation sur les réseaux sociaux. En effet, cela peut suffire à un cambrioleur potentiel pour savoir si quelqu'un est chez lui ou non. L'usurpation d'identité (dans la vie réelle, facilitée par les traces laissées sur le web) est très problématique également. La cyberprédation existe aussi, elle est heureusement peu répandue, mais peut être gravissime.

Anecdote sympathique : un journaliste ignorant a participé à un tchat, dans un salon un peu au hasard, sous le pseudonyme de « lolita\_13\_ans ». Il comptait ainsi accrocher des cyber-prédateurs. Bien sûr, les participants au tchat, n'étant pas totalement idiots, ont senti l'arnaque. Plutôt que de détromper le pauvre journaliste, les participants au tchat l'ont trollé allègrement (notamment avec la fameuse phrase « Coucou ! Tu veux voir ma b... ? »). Le journaliste en a donc conclu que les salons de discussion étaient des repères de pervers, par contre la discussion tourne encore sur le web et fait beaucoup rire.

Une fonctionnalité de Facebook, Graph Search, a été retirée pour ses conséquences potentielles graves. Elle avait été conçue pour répondre à des questions du type « quels sont les restaurants que mes amis apprécient sur Montpellier ». Mais elle peut répondre à des questions du type « quels sont les hommes de Montpellier qui fréquentent les sites de rencontre extra-conjugales ? », ou encore « quels sont les Chinois qui apprécient la secte Fa Lung Gong ? ». Cette secte est interdite en Chine, et ses adeptes sont sévèrement réprimés.

Facebook essaie de prendre en compte le contexte, pour rendre les interactions via son réseau social plus humaines. En effet, les situations douloureuses (décès d'un proche, harcèlement en ligne,...) sont pour l'instant mal gérées par le réseau. Il y a eu plusieurs suicides suite à du harcèlement en ligne, bien entendu ce sont les femmes les premières victimes.

Il est difficile de modifier son « e-réputation », sa réputation électronique. En effet effacer les traces indécrites de son identité numérique n'est pas simple. Par ailleurs, certains réseaux sociaux conserveront les données personnelles même après clôture du compte, pour pouvoir faire des statistiques. Enfin, les phénomènes de harcèlement sur internet, par le biais de la déformation de l'identité numérique, peuvent perturber gravement des vies.

Une revendication sur « le droit à l'oubli » est donc en train de naître. En France, une charte a été signée par de nombreux acteurs du domaine de la publicité pour renforcer la protection de la vie privée et les droits des internautes à l'égard de la publicité ciblée sur Internet. La Charte du Droit à l'oubli numérique dans les sites collaboratifs et moteurs de recherche a eu moins de succès, elle n'a pas été signée par Google ni Facebook par exemple (en 2013). Google permet néanmoins aux citoyens européens de demander à être oubliés par ses services de recherches, se mettant ainsi en conformité avec le droit européen.

Le gouvernement français réfléchit depuis de nombreuses années à une loi sur la protection des données personnelles en ligne, c'est à dire sur un renforcement des droits des personnes vis-à-vis des fichiers contenant leurs données sur le web. Sans être nommé, Google est visé, ainsi que Facebook. Mais est visé aussi un projet européen de sanctions harmonisées, qui pourraient en fait niveler par le bas la protection en affaiblissant les pouvoirs des états. Une des pistes pour la protection des données personnelles est l'exploitation de ces données sur le territoire où habitent les personnes concernées. Cela aurait comme conséquences, pour les états une rentrée de fonds par le biais de la fiscalité numérique (cf « supranationalité des réseaux »), et pour les individus une meilleure efficacité de la justice en cas d'abus. Par exemple, les pressions de la justice française ont été très fortes sur Twitter pour récupérer les identifiants des tweets contenant le hashtag #unbonjuif, qui contrevenaient au droit français (incitation à la haine raciale certainement). En effet, Twitter arguait du fait que les données étant traitées aux USA (? en tout cas en dehors du sol français), la justice française n'était pas compétente. La justice française a estimé au contraire, le 05/03/2015, que Facebook peut être jugé en France. En effet, la cour a estimé que les CGU, prévoyant que tout litige doit être résolu devant un tribunal américain, sont abusives, notamment en regard du nombre d'utilisateurs en France (22 millions).

### 3. Marchandisation des données personnelles : « Si c'est gratuit, c'est que vous êtes le produit »

Gmail scanne les courriels privés, Google archive les mots-clefs que l'on recherche, Facebook surveille les articles, pages et billets que l'on consulte -quand bien même ne seraient-ils pas partagés, et ce même hors connexion à Facebook (fait pour lequel une procédure judiciaire est en cours)-. Bien sûr, la probabilité que ces sites rendent les données publiques est infime. Par contre, elles servent à envoyer des publicités ciblées. Ces sites ne jugent pas des individus, mais ciblent des consommateurs. Par exemple, Google saura très probablement si une personne est enceinte, cancéreuse... Facebook saura si une autre est probablement homosexuelle, même si cela n'est pas précisé dans le profil, en analysant le profil des amis ainsi que les articles consultés. Cela devient problématique lorsque les proches sont informés alors qu'ils n'étaient pas censés l'être, l'information venant par les liens suggérés ou les publicités reçues. C'est arrivé pour des cas d'homosexualité ou de grossesse de mineurs.

Voir le lien <http://internetactu.blog.lemonde.fr/2013/06/14/google-bienvenue-dans-la-matrice/>.

Ce n'est pas pour autant qu'il ne faut pas utiliser tous ces outils. La question principale à se poser, avant de laisser une trace sur le web, est « est-ce que j'aurais envie que ça passe au journal de 20 heures ? ». Et idem en ce qui concerne les traces que l'on laisse pour les autres (photos de fêtes...). Et si on croise un inconnu dans la rue, qui propose d'être son ami, doit-on accepter ? Il est tout à fait possible d'être actif sur internet sans « y être à poil »...

Enfin, les sites de commerce en ligne utilisent divers algorithmes basés sur les données personnelles. Certains proposent des recommandations de titres, par exemple, à partir de ce que l'on a déjà acheté, ce qui permet parfois des découvertes intéressantes. Il existe aussi des algorithmes de modification du prix. A partir de l'adresse IP d'où provient la demande, qui donne une information plus ou moins fiable sur la zone géographique, les prix sont calculés par ces algorithmes en fonction de la distance à un magasin physique d'un concurrent, du revenu moyen de la zone, etc...

Certaines compagnies aériennes ou ferroviaires augmentent un peu le prix d'un billet entre deux connexions à partir de la même adresse IP. Ceci afin de convaincre le futur voyageur que le prix va encore augmenter, et qu'il faut donc acheter tout de suite (les compagnies françaises ne le font pas).

Les objets connectés peuvent aussi fournir des données monnayables, notamment sur la santé. Apple aurait approché des compagnies d'assurances américaines pour monnayer les données de ses utilisateurs (<http://alireailleurs.tumblr.com/post/96957108334/apple-approche-les-mutuelles-pour-divulguer-nos>). Cela pose de plus le problème de la fiabilité des capteurs utilisés (avec par exemple des variations de 50 % sur la fréquence cardiaque donnée par différents cardio-fréquencesmètres). Par ailleurs ils sont piratables. Ainsi Dick Cheney (vice président des USA sous George W. Bush) a demandé à ce que son pacemaker ne puisse plus être connecté en wifi (pour le réglage ou bien la récupération des données), afin, tout simplement, d'éviter un assassinat par ce biais...

Les objets connectés utilisés pour le « quantified self » (la mesure de soi), sont proposés gratuitement dans certaines entreprises pour augmenter la productivité. Ainsi, une entreprise surveille le sommeil de ses employés et leur donne une prime s'ils dorment plus de 7 heures par nuit.

Précision : la phrase « Si c'est gratuit, c'est que vous êtes le produit » ne s'applique pas aux logiciels libres, mais à la gratuité proposée par des organismes à but lucratif.

### 4. Contrôle des données personnelles par des acteurs du numérique.

Les données personnelles, comme nous l'avons vu ci-dessus, peuvent servir à des fins commerciales. Ceci n'est pas un problème tant que les règles du jeu sont connues des deux parties, et clairement explicitées, ce qui n'est pas toujours le cas actuellement.

Par contre, l'esprit soi-disant ouvert de la Silicon Valley (berceau de nombreuses entreprises high tech comme Apple, ainsi que de nombreux acteurs majeurs du net) se révèle en fait très conservateur et puritain, et se charge parfois à la place de l'utilisateur de juger de ce qui est moralement acceptable. Ceci de manière algorithmique, sans faire intervenir l'humain, et donc sans aucune subtilité quant à l'objectif recherché par l'utilisateur. Comme souvent aux USA, c'est plutôt lorsqu'il s'agit de galipettes et de polissonneries, que de violence, qu'il y a blocage (mais pas seulement).

Par exemple, Apple bloque des courriels transitant par l'iCloud, qui contiennent des termes qui ne lui conviennent pas. Un écrivain a vu ainsi un de ses manuscrits envoyé en pdf bloqué, ceci pour trois mots. Le New-Yorker, vénérable et respectable journal, a vu sa page Facebook bloquée pour... une illustration d'Ève dans le jardin d'Éden (seins nus) ! La page Facebook de Charlie-Hebdo a été supprimée après une couverture sur l'Islam. Le prétexte en était que Charlie-Hebdo n'est pas une personne physique, or des pages Facebook existent pour de nombreuses associations, partis, organes de presse, pour Jésus aussi, etc. La page personnelle facebook d'un artiste a été censurée parce qu'y figurait le célèbre tableau de Courbet « L'origine du monde », qui est la première représentation réaliste d'un sexe féminin dans la peinture classique occidentale.

Les acteurs du net ne censurent pas toujours directement comme ci-dessus, mais elle façonne aussi les normes sociales de manière imperceptible.

Par exemple, la complétion automatique de Google ne propose pas « croix gammée » ni « Lolita », à croire que seuls les néo-nazis, et pas les amateurs d'histoire, s'intéressent à la première, et les pédophiles, et non les amateurs de Nabokov, à la deuxième.

A l'inverse, la e-réputation est de plus en plus à la merci des algorithmes. Bettina Wulff, l'épouse de l'ancien président de la République fédérale d'Allemagne, a porté plainte contre Google qui automatiquement suggérait quand on tapait son nom dans le moteur de recherche des mots comme "escorte" ou "prostituée". Google s'est défendu en expliquant que les termes suggérés n'étaient que "le résultat généré algorithmiquement par des facteurs objectifs, incluant la popularité des termes de recherche saisis".

La défense de Google pourrait être tenable si ses propres algorithmes n'étaient pas si faciles à tromper. En 2010, l'expert en marketing Brent Payne a payé une armée d'assistants pour effectuer des recherches avec les termes "Brent Payne manipule cela". Rapidement, ceux qui commençaient à taper "Brent P" dans Google voyaient cette expression suggérée par la saisie semi-automatique. Après que M. Payne ait raconté publiquement cette expérience, Google a retiré cette suggestion, "mais combien de cas similaires ont-ils été détectés ? Que signifie des "facteurs objectifs" de "vérités" algorithmiques ?"

Jusqu'à présent, les problèmes posés par les algorithmes se résolvent plus ou moins bien grâce à la réaction du public, mais cela nécessite de pouvoir mobiliser une audience suffisamment forte. Reste à trouver des solutions qui soient plus satisfaisantes que la seule mobilisation en ligne. Les géants de l'internet n'offrent pas beaucoup de place aux utilisateurs dans les traitements dont nous sommes tributaires.

#### **IV. NUMÉRIQUE ET POLITIQUE (au sens fonctionnement de la communauté) : Supranationalité des réseaux / Gouvernance de l'internet.**

##### **1. Introduction**

Internet a été conçu dès l'origine pour que l'information circule, quoiqu'il en soit, même en cas de panne locale. C'est donc un outil non centralisé, qu'il est difficile de maîtriser pour une puissance, aussi bien étatique qu'industrielle. Comme tout outil de ce type, difficilement contrôlable car décentralisé, cette non maîtrise inquiète certains des dirigeants concernés.

Dans les démocraties, les inquiétudes se portent sur la criminalité, aussi bien « classique » que « cyber », le terrorisme, les extrémismes,... puisque communications et piratage de secrets

industriels ou d'état, etc... sont facilités ; ainsi que sur divers « modes d'emplois » et sites d'endoctrinement facilement accessibles sur le web.

Pour les dictatures, le problème est différent et concerne plutôt le contrôle, et la surveillance, de la population et de la contestation.

Ceci dit, la limite est « grise », et bien des démocraties ont connu des dérapages dans la surveillance (cela bien avant internet, les écoutes téléphoniques illégales ayant toujours existé : Watergate, « plombiers » du Canard Enchaîné, « Irlandais de Vincennes »). Et que penser du ver Stuxnet, créée par les services secrets américains et israéliens, pour faire exploser les centrifugeuses utilisées par l'Iran pour son programme nucléaire ? Remarque : cette opération a été préparée pendant des années, le ver a été introduit par le biais d'une clé USB, les ordinateurs contrôlant les centrifugeuses n'étant pas connectés au web.

L'avant-dernier sommet sur la gouvernance du net, à Dubaï en décembre 2012, a vu s'affronter deux points de vue. D'une part, une position donnant un pouvoir plus fort pour cette gouvernance à l'ONU, donc des états. D'où un refus de cette position aussi bien par les grandes sociétés du net que par la « tendance libertaire » du net, ainsi que par l'Europe, qui propose un modèle multi-acteurs (multistakeholders, entre autres états, entreprises et organisations non gouvernementales).

Lors du sommet NetMundial d'avril 2016, au Brésil, le gouvernement ont annoncé que l'Icann, qui gère les noms de domaines, va probablement passer sous ce modèle (c'est actuellement une société américaine à but non lucratif qui s'en charge).

## 2. Neutralité du net

La neutralité du Net est un principe fondateur d'Internet qui garantit que les opérateurs télécoms ne discriminent pas les communications de leurs utilisateurs, mais demeurent de simples transmetteurs d'information. Ce principe permet à tous les utilisateurs, quelles que soient leurs ressources, d'accéder au même réseau dans son entier. Or, la neutralité est aujourd'hui remise en cause à mesure que les opérateurs développent des modèles économiques qui restreignent l'accès à Internet de leurs abonnés, en bridant ou en bloquant l'accès à certains contenus, services ou applications en ligne (protocoles, sites web, etc.), ainsi qu'en limitant leur capacité de publication. Par exemple, le blocage des publicités par Free début 2013 a causé une levée de boucliers, notamment de la part de personnes dénonçant la dérive commerciale sur le web. Le paradoxe n'est qu'apparent, l'idée étant que chacun doit faire ses choix, et ne pas se les voir imposer.

## 3. Filtrage du net.

De plus en plus de pays filtrent le contenu du net. Un exemple assez frappant en est la Chine, pays fortement « connecté », mais où tout n'est pas accessible. Par exemple, sur les moteurs de recherche en Chine, on ne trouve pas de référence aux événements de Tien-An-Men. De nombreux pays en font autant, en général des dictatures. Google a été bloqué, soit temporairement soit définitivement, dans plus de 30 pays.

Les VPN (Virtual Private Network, réseaux privés virtuels) permettent de contourner la censure. L'Iran et la Chine les ont interdits. Ces réseaux sont situés à l'étranger. Ils permettent de se connecter à n'importe quel site et renvoient les données chiffrées à l'utilisateur, rendant leur surveillance difficile, voire impossible.

Le filtrage du Net progresse, à mesure qu'un nombre croissant de gouvernements démocratiques envisagent ou mettent en œuvre des mécanismes bloquant l'accès à certains sites, parfois sans aucun contrôle de l'autorité judiciaire. Mis en place au nom de la régulation des contenus « violents » ou à caractère pédopornographique, ou du contrôle des jeux en ligne, ces dispositifs ont une efficacité limitée. En effet, le blocage de sites Internet est par nature imprécis, faisant courir le risque de blocage de sites parfaitement légitimes, tout en laissant passer des sites douteux.

Il est à remarquer que dans les démocraties, deux points de vue sur la liberté d'expression s'opposent. Aux USA, on considère que « la vérité triomphera toujours », tandis qu'en France, on se montre beaucoup plus circonspect. Ainsi les partis néo-nazis ne sont pas illégaux aux

USA, alors qu'ils le sont en France. Dans cet exemple, il ne faut pas oublier que les deux pays ont combattu ensemble contre le régime nazi, et que sans les USA la victoire aurait été impossible. En conséquence, le droit local peut interdire certains sites dans un pays et pas dans d'autres. Si cette interdiction se fait a priori, par filtrage, et non a posteriori, par jugement, le risque est de tomber d'une part dans la censure, d'autre part, pour compléter l'exemple, d'interdire des sites d'étude des mouvements néo-nazis.

De plus, la censure de sites rend plus difficile la surveillance des phénomènes concernés. Un important forum « pro-ana », c'est-à-dire faisant la promotion de l'anorexie a été fermé en France récemment (à confirmer, souvenirs très flous sur cette affaire). Immédiatement les participant(e)s se sont dispersés sur plusieurs forums créés pour l'occasion, démultipliant la surveillance de ses participants, qui sont en danger. Il peut en être de même pour les sites de sectes ou extrémistes. Enfin, un site supprimé en France peut être très rapidement hébergé à nouveau à l'étranger, ou il sera inaccessible à la justice (de nombreux sites pirates sont hébergés en Russie par exemple).

#### 4. Technologies de surveillance.

Un exemple tragique du fichage a eu lieu pendant la seconde guerre mondiale. Dans le but de financer équitablement les cultes, les Pays-Bas avaient mis sur cartes perforées IBM les données confessionnelles de leur population dès les années 30, ceci récupéré par les nazis dans les années 40.

Les dictatures et les pays démocratiques surveillent le web, plutôt dans des buts louables pour les secondes (prévention du terrorisme, anorexie cf. paragraphe précédent...)

L'effectif du personnel des services secrets travaillant dans la cyber-sécurité, ou dans le cyber-espionnage (la limite est floue), est le suivant (à confirmer, source le Monde ou un des blogs du Monde) :

- 1100 agents pour la France
- 1800 agents pour le Royaume Uni
- 40 000 agents pour les USA
- 100 à 300 000 agents pour la Chine

D'après plusieurs études américaines, La Chine serait le pays le plus agressif dans sa recherche de données lui permettant d'acquérir une avance dans le domaine économique. L'armée chinoise contrôlerait quelques uns des hackers « les plus virulents du monde ». Par exemple, le New-York Times a été victime d'une attaque de pirates chinois, qui a duré trois mois, suite au lancement d'une grande enquête sur la fortune du premier ministre chinois.

Les États-Unis disposent du système Echelon, qui intercepte télécopies, communications téléphoniques et courriels, et les analyse automatiquement à l'aide de mots-clefs. Ce système provient de la guerre de 39-45 (avec le déchiffrement du code nazi enigma), et s'est développé pendant la guerre froide. Il a servi à arrêter des criminels, mais aussi pour de l'espionnage industriel (par exemple à l'encontre d'Airbus, concurrent de Boeing).

Le petit frère français d'Echelon est Frenchelon, moins puissant mais qui couvre la planète entière.

Du côté des dictatures, la Libye de Kadhafi a utilisé le logiciel Eagle de la société Amesys (société française, comme quoi la France est douée en logiciels, ceci dit sans ironie). Ce logiciel, vendu également au Maroc où la démocratie est très contrôlée, sinon limitée, permet de surveiller toute une population. C'est un système de "surveillance massive" de l'Internet capable d'intercepter tous les emails, requêtes Google, sites web consultés, fichiers échangés, chats, etc., "à l'échelle d'une Nation". L'interlocuteur d'Amesys était le chef des services de renseignement de Kadhafi, impliqué dans l'explosion d'un DC-10 ayant fait 170 morts dont 54 français, inculpé de crimes contre l'humanité, soupçonné d'être responsable de la mort de 1200 détenus...

A l'inverse, des hackers ont mis à disposition des « kits internet » pour les insurgés libyens, afin de leur permettre de communiquer alors que les communications étaient coupées.

En Syrie actuellement, Bachar-El-Assad a été jusqu'à couper le réseau de téléphonie mobile pour empêcher les insurgés de communiquer. Selon certains, ce serait la géolocalisation d'un

coup de fil passé par une journaliste française qui aurait permis de bombarder une maison, transformée en centre de presse dans un quartier rebelle de Homs, entraînant la mort de la journaliste et d'un photographe.

Dans les projets du gouvernement français figure un renforcement des restrictions à l'exportation des technologies de surveillance (comme le logiciel Eagle, cf. ci-dessus). La France a déjà proposé l'inclusion de ces technologies dans des accords internationaux de restriction (accords de Wassenaar). Il est peu probable que cela soit accepté, car des pays comme la Suisse ou la Russie ne le souhaitent pas.

*Remarques :*

- Les TIC ont été très utilisés lors du printemps arabe (révoltes en Tunisie, Egypte et Lybie). Elles ont facilité, grâce aux capacités de communication et donc de coordination, l'expression d'un ras-le-bol généralisé face à des régimes très autoritaires, ou des dictatures. Les mouvements populaires étaient en partie composés de couches sociales jeunes, et/ou urbaines, et/ou cultivées. Cette partie du mouvement, virulente et importante en nombre, était d'une part celle qui maîtrisait le mieux les outils modernes de communication, et d'autre part, refusait (plus ou moins) les structures traditionnelles d'organisation en parti/syndicat/etc... Or, ce sont les organisations très fortement structurées, bien plus conservatrices, qui ont remporté la mise suite à ces révolutions (armée et Frères Musulmans en Egypte, salafistes en Tunisie)
- Les régimes autoritaires maîtrisent de mieux en mieux le net, aussi bien l'architecture physique que le contenu.
- Depuis l'affaire Snowden et ses révélations sur la surveillance des réseaux par la NSA, il y a beaucoup de paranoïa : tout le monde ou presque est persuadé d'être espionné. Les services secrets ont autre chose à faire que d'espionner l'intégralité des communications... même s'ils cherchent en fait à le faire. Il n'y a que 40000 demandes d'accès à des données françaises entre 2009 et 2012, sachant que plusieurs centaines portent sur les mêmes individus. Cela fait un ratio de 725 requêtes par million d'utilisateurs. Par ailleurs, les systèmes de cryptographie, y compris grand public, sont toujours très difficiles à « casser », voire impossible. Ceci n'empêche pas que les services de renseignements s'y attaquent. Bref, il ne faut pas croire que l'on vit sous Big Brother, tout en étant conscient du fait que la vie privée, si on ne la défend pas, va disparaître. Et là on se retrouvera dans un contexte à la Minority Report (fichage généralisé et prévision des actions).
- Les terroristes utilisent peu le darknet contrairement à ce que l'on croit, pour des raisons de lenteur et de stabilité. Au contraire ce sont plutôt les militants, notamment LGBT, qui pourraient être condamnés dans certains pays s'ils discutaient en clair. Plus précisément, en mars 2015, 2500 sites du darknet sont inactifs/inaccessibles, 1000 ont des contenus licites (non illégaux), 400 font du trafic de drogue, 300 du blanchiment d'argent/trafic de numéros de carte bleues etc..140 de l'extrémisme religieux, 120 de la pornographie interdite, 100 du hacking, 40 de la vente d'arme. Une étude plus récente portant sur 13000 sites montre que seulement la moitié relève d'activités illégales, ce qui a surpris les experts. Les services cachés sont utilisés par des communautés cherchant des forums ultraprivés (par exemple, les gens qui aiment se déguiser en animaux à fourrure... rien d'honteux, mais ils ne veulent pas que cela rejaillisse sur leur vie professionnelle notamment).

## 5. Fiscalité numérique

De nombreux états, dont la France, estiment que les grands acteurs du web, voire de l'informatique pratiquent l'évasion fiscale. Google, Yahoo! et Apple font appel à des montages financiers avec le Luxembourg ou l'Irlande, ainsi que des paradis fiscaux. La fiscalité y étant particulièrement intéressante, ces entreprises ne payent quasiment pas d'impôts en France (par exemple 6,7 millions d'euros pour Apple France en 2011, pour un chiffre d'affaires de 257 millions d'euros, cf. <http://www.01net.com/editorial/579853/fiscalite-le-systeme-d-optimisation-d-apple-en-france-decortique/>). Une des pistes est de taxer les données, la fiscalité actuelle n'étant pas du tout adaptée à l'environnement numérique.

## 6. Science-fiction ?

### 6.a. Intelligences artificielles.

Certains scientifiques de renom, y compris dans le monde du numérique, ont été présentés dans les médias comme s'inquiétant des recherches sur l'intelligence artificielle. En effet, « une intelligence artificielle dotée de conscience propre se réinventerait de plus en plus vite, surpassant rapidement l'humanité pour la remplacer » (Stephen Hawking). Il s'avère que ces scientifiques, bien loin du mythe de Frankenstein, ont une argumentation en fait très modérée, signalant simplement que les IA présentent de nombreux avantages, et qu'il est important d'être attentifs aux aspects éthiques, ainsi que de créer des IA « amicales ».

En fait, on ne sait pas bien ce qu'est une intelligence artificielle, plus précisément on ne sait pas de quoi on parle quand on utilise ce terme, qui a des significations différentes suivant le contexte. On peut prendre comme postulat de base que l'intelligence artificielle apprend par elle-même, en résolvant les problèmes là où il n'y a pas de formule (pas d'algorithme précis), avec des exemples par millions. La première application a été la reconnaissance d'écriture pour les chèques, qui maintenant est devenue reconnaissance d'images. Cet apprentissage est dit « supervisé » : par exemple, on indique à l'ordinateur que sur toutes ces images, il y a un chat. , et ainsi, il arrive à reconnaître un chat dans d'autres images. Le but est d'arriver à l'apprentissage non supervisé.

On utilise des intelligences artificielles au quotidien (le système ABS pour le freinage des voitures, des scénarios de Netflix sont écrits par des machines,...). Les IA sont certes de plus en plus puissantes, mais « rendre une voiture plus puissante ne la transforme pas en fusée ». Un exemple saisissant de cette puissance est une paire de lunettes décrivant le monde pour un aveugle... mais ce n'est pas skynet non plus (l'IA de Terminator !).

### 6.b. Singularité

La singularité est un concept selon lequel, à partir d'un certain point, la civilisation humaine connaîtra une croissance technologique trop rapide pour que l'homme ordinaire puisse la suivre. On retrouve dans ce concept les préoccupations sur les IA. Le concept est né à partir de l'observation des progrès technologiques (dont la loi de Moore qui dit que le nombre de transistors dans un processeur double tous les 2 ans), mais est sujet à de nombreuses critiques, notamment sur le manque de solidité scientifique.

### 6.c. Transhumanisme

Le transhumanisme est un mouvement culturel et intellectuel prônant l'amélioration de l'humain par la technologie, notamment la biotechnologie et le numérique. L'homme se dépasserait lui-même, en se créant « posthumain ». Toute souffrance serait à bannir. Entre autres, le vieillissement et la mort sont à dépasser, soit en transférant son esprit dans une machine, soit par les progrès biologiques. L'implantation de puces, ou bien la sélection génétique –l'eugénisme- pourrait augmenter l'intelligence. Les dérives et les controverses sont très nombreuses : eugénisme, manipulations génétiques, voire ségrégation génétique (cf. le film Bienvenue à Gatacca), ultra-libéralisme réservant les avancées à une infime minorité...

## **V. Compléments : la technique solution des problèmes du monde ?**

Un article majeur, mais complexe, sur les dangers d'une réflexion simpliste qui ferait croire que les technologies numériques sont les solutions à tous nos problèmes. Très enrichissant également pour vos cours de philosophie, dans la réflexion sur la complexité du monde.

<http://internetactu.blog.lemonde.fr/2013/04/05/du-biais-de-linternet-centrisme-au-risque-du-solutionnisme/>

Un copier-coller du blog internet-actu :

Pour essayer de résumer, voici à peu près l'argumentation que tiendrait un « techno-optimiste » (*note du professeur : quelqu'un qui pense que la technologie apporte globalement des bénéfices à la société*) :

1. Le progrès existe, ce n'est pas une illusion ou une fabrication idéologique. Celui-ci est entraîné par les sciences, mais se répercute dans les domaines sociaux, moraux, politiques. Tout est possible dans la limite des lois physiques.
2. La recherche de « solutions techniques » est une démarche valable. Certes, toutes les solutions techniques ne sont pas bonnes, mais l'histoire de l'humanité nous montre qu'elles ont, à de nombreuses reprises, déclenché des changements radicaux (et globalement positifs) : pierre taillée et polie, agriculture, écriture, soc de charrue, etc.
3. Oui c'est vrai, tout changement technique apporte une nouvelle gamme de problèmes. Il n'y a pas d'utopie. Dans la plupart des cas, cependant, les gens préfèrent se retrouver dans la nouvelle situation (avec ses nouveaux problèmes), plutôt que de revenir à l'ancienne.

(article : <http://internetactu.blog.lemonde.fr/2016/04/02/le-progres-technologique-est-il-la-solution-a-tous-nos-maux/>)