

RESEARCH OUTPUTS / RÉSULTATS DE RECHERCHE

Internet et sciences humaines ou "comment comprendre l'invisible ?"

Poullet, Yves

Published in:
Revue des Questions Scientifiques

Publication date:
2011

Document Version
le PDF de l'éditeur

[Link to publication](#)

Citation for pulished version (HARVARD):
Poullet, Y 2011, 'Internet et sciences humaines ou "comment comprendre l'invisible ?"', *Revue des Questions Scientifiques*, vol. 182, numéro 4, pp. 377-397.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Internet et Sciences Humaines ou « Comment comprendre l'invisible ? »¹

YVES POULLET
Recteur FUNDP – Fondateur du CRID

Mesdames, Mesdemoiselles, Messieurs en vos titres et qualités,
Madame la Présidente du Parlement Wallon, notre hôtesse,
Messieurs les Ministres, qui nous faites le plaisir de nous honorer de votre soutien,
Et puis vous, mesdames « mes « directrices »,

à vous que je cite en dernier lieu, je voudrai vous remercier. En ajoutant un S au CRID ce n'est pas multiplier par 3 mais par un exposant 3 le domaine d'analyse des recherches, la profondeur de celles-ci et leur apport à la réflexion sociétale. Telles sont les vertus de l'interdisciplinarité à laquelle nous croyons comme condition pour comprendre l'invisible qui se joue sur la toile de l'Internet.

Saint-Exupéry nous invitait à cette exigence de compréhension. L'essentiel n'est-il pas précisément ce qui est invisible aux yeux de l'homme ? Sans doute était-ce pour lui l'occasion d'affirmer que seul comptait, ce qui au plus profond des êtres, les relie entre eux au-delà ou plutôt à travers des gestes, des

1. Le texte qui suit a été prononcé le 15 mars lors du colloque organisé à l'occasion de la création du centre de recherches interdisciplinaire des FUNDP : le CRIDS (Centre de Recherches Information, Droit et Société : www.crids.be). Ce centre est née de la fusion de trois centres : la CITA (directrice : Claire LOBET), le CRID (directrice : Séverine DUSOLLIER) et le GRICI (directrice : Annabelle KLEIN). Ce colloque, où intervenaient Messieurs les Ministres Jean Claude MARCOURT et Jean-Marc NOLLET, s'est tenu au Parlement de la Région wallonne sous la présidence d'Émilie HOYOS. Je remercie les éditeurs de la Revue d'avoir accepté la publication de ces quelques lignes. .

sons, des mots. Il affirmait que c'est ce lien qui fait grandir, qui fait être chacun de nous.

En parlant d'Internet, ou des technologies de l'information et de la communication (en abrégé, TIC), cette citation a de quoi faire sourire. Le monde de Saint-Exupéry évoque une planète minuscule perdue dans la galaxie où se rencontrent un renard et un petit Prince, amoureux de sa rose. Le monde d'Internet relie plus de 2 milliards de personnes et tisse entre des terminaux, à la fois au fonctionnement de plus en plus complexes et à la taille de plus en plus minuscule, des liens à l'infini en mettant ensemble des événements de plus en plus triviaux de nos vies. La toile se diversifie, conduit chaque jour un peu plus nos vies sans que nous puissions en comprendre le fonctionnement : Quelles données ? Pour qui ? Pour quoi ? Comment ?

Nous voilà reliés au monde entier, capable de nous faire entendre partout, de visiter depuis notre salon le Musée de Léninegrad, de trouver à l'autre bout du monde la pièce qui manquait à notre collection et de l'acheter en quelques clics. Notre frigo commande la ration de bière qu'exige la finale de la coupe d'Europe et que mon fournisseur de programmes a sélectionnée pour moi ce soir. Précisément ce même soir, en rentrant du boulot, je serai accueilli par mon robot qui a appris à reconnaître mon exact état de fatigue me proposera d'une voix suave un whisky bien trempé et me signalera qu'un de mes copains est précisément en ville et pourrait si je le souhaite, me rejoindre pour la soirée.

Me voilà, par la vertu de l'Internet et des technologies de l'information et de la communication, devenu Petit Prince d'un monde sans frontières et sans limites

Et puis et puis, je soulignerai tout ce que la révolution du Jasmin tunisien doit à cette même toile, à son fonctionnement fascinant et mystérieux, qui fait et défait les gouvernants au risque de faire ou défaire notre humanité.

Et je conclurai : Allez Saint Exupéry avait raison : « l'essentiel est bien invisible pour les yeux ». mais si telle est notre conviction, je me poserai la question : « Est-il possible de comprendre cet invisible de la toile, ce qui s'y joue ? Est-il possible de le mettre au service de l'homme ? ». Tel est mon propos.

Pour l'entamer, je risquerai quelques considérations sur les éléments technologiques qui fondent le fonctionnement présent et futur de la toile et en

expliquent l'opacité. Ces préliminaires permettent dans un second temps de décliner quelques facettes de l'action de la toile sur chacun de nous. Il nous revient ensuite de revenir au sujet même de notre inquiétude : « Et l'homme dans tout cela ? ». Le droit le décrit comme un sujet doté d'une conscience et donc d'une maîtrise a priori sur ce qui l'entoure. De ce fait, il est donc responsable de ses actes. Qu'en est-il encore aujourd'hui ? Qu'en sera-t-il demain lorsque toutes les potentialités du TIC seront opérationnelles ?

La réponse à cette question ne peut être ni négative ni positive *a priori*. Nous plaidons pour une construction collective et éthique de la toile et de ses composantes, qui rende au droit une place à la fois limitée et essentielle dans cette construction.

La conclusion est évidente. Introduire la réflexion critique des sciences humaines dans la construction d'une société dite de l'information et du savoir est une exigence pour comprendre cet invisible. La création du CRIDS entend être pour les facultés de Namur une réponse modeste à cette nécessité.

I. Le paysage technologique et ses composants

Notre réflexion part d'une présentation brève des éléments technologiques sur lesquels s'appuie le monde invisible que représente le fonctionnement de la toile.

A. Un Préalable : Internet, un 'village global'

Avant d'aborder la description de ces éléments, une réflexion apparaît nécessaire. Le mythe du « village global virtuel » a été souligné quantité de fois comme horizon du développement de notre société de l'information devenir mondiale. Cette image rassure. Elle évoque ces liens de vie traditionnels communautaires et conviviaux, où l'échange se réalise dans la transparence, la liberté et le respect de chacun. La réalité créée par le développement des TIC est toute différente. Si la communication universelle est possible, comment ne pas être frappé de notre difficulté à gérer sur la toile, le choc des cultures et des identités collectives, de constater cette incompréhension entre les internautes qui engendre méfiance et voir leur hostilité. Comment ne pas s'affoler de la propagation, net aidant, des rumeurs assassines ?.

Sans doute me direz-vous le village traditionnel est aussi le lieu de telles rumeurs et de tels antagonismes. C'est vrai même si la discussion planétaire oblige à une réflexion nouvelle sur les questions de gouvernance globale, de respect des cultures nationales et d'accès universel à la toile. Mais là ne s'arrête pas la différence. Chacun connaît ou plutôt devine, dans son village, les circuits par lesquels se transmet l'information (la voisine médisante ou la 'pipelette' d'en face) et dès lors peut adopter les stratégies nécessaires pour en éviter la circulation. Il connaît les limites de la mémoire humaine. À défaut, il lui reste le loisir de quitter le village. Une telle maîtrise et une telle porte de sortie n'existent guère sur l'Internet tant l'ubiquité de l'Internet, sa puissance et sa globalité enserrent tous et chacun. La toile dispose d'une mémoire quasi infinie, sans comparaison avec celle humaine. Cette comparaison de la vie sur Internet et de celle des villages souligne précisément les trois dimensions spécifiques de l'Internet : ubiquité, puissance et globalité.

B. Internet : du tera au nano

Tera, c'est-à-dire infinies capacités, celles de transmission des réseaux désormais tous convergents ; celles de traitement (il suffit, pour s'en rendre compte, de lancer une recherche sur Google. Le logiciel scanne en quelques secondes plus de 3 millions et demi de sites pour identifier les bonnes réponses à ma demande) ; celles, enfin, de stockage (toute la vie d'un homme peut désormais être enregistrée sur un ordinateur portable). À ces constatations, on ajoute que si on en croit la loi de Moore (ces capacités continueraient à se multiplier par deux tous les 18 mois, par 1000 tous les 15 ans).

Nano, dans cette tendance à développer des terminaux récepteurs et émetteurs de plus en plus petits aujourd'hui de la taille d'une puce (à propos du RFID, on parle de *smart dust*). Demain, infiniment plus petit encore dans la mesure où des cellules végétales, animales ou humaines pourront devenir vecteurs d'informations. Ainsi le terminal n'est plus nécessairement visible, l'ordinateur placé sur mon bureau, le GSM que je balade dans ma poche, etc. Désormais, il peut se loger invisible dans un objet, dans un être humain voire être une cellule même de cet être humain.

Une dernière caractéristique de l'évolution de la toile est la délocalisation progressive de l'intelligence des traitements. À l'ordinateur isolé des années 70, a succédé avec bonheur le *laptop* en réseau des années 70, dont le coût, la

taille et la portabilité le rendent disponible pour tous et chacun. Chacun d'entre nous avait, à portée de mains, à la fois l'information mais également, l'instrument qui lui permettait de traiter 'son' information. Progressivement, l'intelligence et l'information ne sont plus localisées dans ce terminal. Celui-ci n'est plus qu'une clé d'accès à des plateformes *Web* et *via* celles-ci à ce qu'il est convenu d'appeler le *cloud computing* c'est-à-dire des services puissants qui permettent de stocker quelque part des données, de partager des logiciels voire des infrastructures. Où sont mes données? Mes programmes? Mes photos?,.... quelque part dans les nuages ! Me voilà dépossédé physiquement des informations et de l'intelligence des traitements que j'utilise. Comment puis-je être sûr de l'endroit où sont stockées mes données et si je souhaite les retirer, qui me garantira que quelque part dans les nuages, elles ne resteront pas gravées ?

II. Une infrastructure et des terminaux pour quelles applications ?

Ces évolutions retracées retiennent notre attention, les multiples applications qui aujourd'hui et demain nous sont promises.

Les premières sont liées à la **collecte** de plus en plus fine d'une information de qualité et surtout de quantité, de plus en plus impressionnantes.

En premier lieu, on note que l'interactivité du réseau explique que c'est désormais notre utilisation de celui-ci qui génère la plupart des données collectées. La capacité des réseaux et leur caractère participatif impliquent que désormais ce sont la plupart des événements de nos vies que nombre d'entre nous confient volontairement à la toile. Comme le notait le représentant français des associations de détectives privés, ce n'est plus de filatures, que nous avons besoin mais d'un bon abonnement à Facebook.

En deuxième lieu, la révolution que représente l'introduction de terminaux infiniment petits est en marche.. Détecter la présence d'objets (ma montre), ma proximité de tels ou tels produits placés dans un rayon de la grande surface permet des applications nouvelles, celles dites de l'intelligence ambiante qui permet au système d'information de réagir à une telle présence ou à une telle proximité (envoi

d'une publicité ou information sur la qualité des produits mais également blocage de portes suite à la détection d'un mauvais payeur, etc...)

La **nanotechnologie** permet d'aller un pas plus loin et d'intégrer, d'implanter des *bio sensors* au cœur même du corps voire de se servir des cellules elles-mêmes de notre corps et de les relier via des relais et un système de transmission à des serveurs externes, tous ces éléments faisant partie d'un système d'information. Dès lors, il s'agit de capter une information au cœur même du fonctionnement de nos corps (état de stress ou de tension, activité des centres de mémoire, etc.), de transmettre cette information et *in fine* de proposer telle ou telle action. Par exemple en cas de détection d'un état de stress, il s'agira de déclencher l'émission d'une musique douce ou d'informer le patient sur la nécessité de prendre tel calmant voire de développer, à partir de la cellule même, telle réaction.

La **neuroélectronique** entend à partir de la représentation d'informations sur le fonctionnement de nos cerveaux, agir comme interface entre notre cerveau et des commandes externes (Brain Computer Interfaces). Ainsi la possibilité pour une personne privée de la parole de pouvoir par la pensée activer un émetteur de sons épelant les mots souhaités.

L'« **Affective computing** » désigne les différentes applications centrées soit sur la perception soit l'interprétation de données exprimant les sentiments (exemple : détecter à partir de l'analyse d'un sourire sur un visage, le scepticisme face à une question ou à partir de la captation d'un battement de cœur accéléré, un état sentimental déréglé) soit sur l'expression par des agents intelligents de ces sentiments (le ton suave d'un robot).

Sur le plan cette fois des applications visant la **communication de l'information**, on connaît les plateformes Web 2.0 qui permettent à grande échelle la mise en commun de ressources ou de données, la distinction entre producteurs et consommateurs s'évanouissant ainsi. L'idée motrice de ces nouvelles formes de dialogue consiste en la pleine participation de chacun à la création de contenus mis à disposition d'autrui voire de tous à travers ces plateformes.

Du côté du **traitement des informations** on connaît les progrès de l'intelligence artificielle dans sa recherche de moyens susceptibles de doter nos systèmes d'information de capacités intellectuelles comparables à celles des êtres humains. C'était l'utopie de TURING qui inventa l'ordinateur et cherchait ainsi à recréer l'ami cher perdu. L'*autonomie computing*' qui prévient de toute altération le fonctionnement des systèmes d'information en étant une première illustration. Les recherches sur le Web sémantique, qui permet de faire à la place d'humains des recherches et corrélations entre résultats de recherche apparaissent prometteuses. Le système multi-agents est capable de combiner de manière autonome des informations venant de sources différentes en vue de déterminer l'action souhaitable. (exemple: suivre les déplacements d'un consommateur dans une grande surface tout en tenant compte de ses achats précédents et de son profil de *surfing* sur Internet, pour lui proposer tel ou tel produit). Cette intelligence peut commander un robot humanoïde, ainsi ce projet européen en voie d'achèvement ayant pour objet la création d'un assistant de personnes en perte d'autonomie capable d'ouvrir les portes, de manipuler des verres, des bouteilles et de répondre aux sollicitations de son « maître ».

III. Et l'Homme dans tout cela ?

Que devient notre petit « Prince », c'est-à-dire nous, aux prises à une telle toile et à ses multiples applications ?

Notre première affirmation se doit d'être positive et de saluer la façon dont la toile **libère l'homme**. Elle l'affranchit des contraintes physiques, lui permet d'être aux quatre coins de la planète, de rencontrer autrui sans distinction sociale, de race ou de profession. Il exprime, crée, même si souvent, je le reconnais, sans originalité, sans balises et sans écho. Il peut s'informer sans limites même s'il faut reconnaître que souvent il lui est difficile d'échapper à la noyade dans cet océan d'informations.

Ce qui frappe ensuite, c'est l'**ubiquité**, l'omniprésence des technologies de l'information et de la communication. Voilà l'homme connecté en permanence, à partir de son ordinateur, de son GPS, de son GSM et de cent autres terminaux, au monde de l'Internet. Le voilà relié aux choses voire interagissant avec elles.

Le troisième message est plus pessimiste encore : cette connexion permanente et la multiplication des traces laissée aux quatre coins de la toile, autorisent une **surveillance** étroite des déplacements, des agissements. Le bracelet électronique du prisonnier, des enfants des malades n'est-elle pas un prélude à la généralisation de l'implant d'une sorte de carte d'identité électronique. Cette surveillance sans cesse croissante obéit à des logiques convergentes : celle, d'une part, de la sécurité publique ou privée et celle, d'autre part, de l'efficacité économique. Comment, en effet, ne pas comprendre la mise à disposition de toutes les ressources de l'intelligence artificielle au service tantôt de la prévention, de la détection et de l'identification des délinquants, tantôt de la recherche du consommateur, employé en partenaire idéal ?

Les réseaux sociaux en particulier amènent l'homme à s'exposer. Le phénomène de l'« **exhibitionnisme** » ou, pour reprendre un terme à la mode, de l'*extimacy* est volontiers cité comme principal moteur de nos présences sur Internet. Au delà nous avons montré combien certaines technologies dites d'« *affective computing* » interprètent nos sentiments et prétendent nous démasquer. L'homme peut se trouver ainsi démasqué sans le vouloir.

Qu'il s'agisse de représentation des sentiments ou de traçage, ces opérations se fondent sur le profilage. Des informations souvent anonymes visant grand nombre d'individus sont croisées afin de définir des profils, celui du consommateur intéressé par tel produit, celui de telle expression du visage, associé à tel sentiment, etc Voilà l'**homme « réduit »** à un profil stratégiquement source de vérités d'autant plus incontestable que ce profil a pour lui la certitude des chiffres.

Enfin voilà l'**homme prolongé, augmenté ou multiplié**, par cette symbiose « homme-machine » que la neuroélectronique construit. Voilà l'homme augmenté par les dernières formes de l'intelligence artificielle en particulier. Le voilà multiplié à travers les avatars de « *Second Life* » jouant tantôt à Dr Jekyll et Mr Hyde, tantôt s'adonnant simplement au simple plaisir de se cloner dans un monde virtuel en 3 D.

Homme libéré, tracé, augmenté, remplacé, profilé peut ou nom croire au mythe du sujet de droit en l'Homme rationnel, maître de sa décision et donc pleinement libre dans son consentement. Sans doute, n'en n'a jamais t-il été ainsi mais il faut avouer que le fonctionnement de la technologie et son opacité au sein de nos sociétés, dans les interactions entre personnes et entre

personnes et leur environnement risquent de rendre, plus encore demain qu'hier, introuvable et improbable l'autonomie de l'homme, tantôt surhomme, tantôt réduit à un profil. Fonder la légitimité de certains traitements sur le seul consentement de l'individu peut à cet égard paraître un peu léger.

L'interface technologique mis entre l'homme et l'action au sein même de son vouloir et de son entendement altère notre conception du sujet de droit, « auteur » et « lieu » de formation de la signification ou de la motivation de l'agir humain et donc aune de sa responsabilité..

IV. De l'éthique comme condition de la réappropriation de l'invisible.

Comment concevoir dès lors cette réappropriation de l' « invisible » : c'est-à-dire à la fois retrouver une maîtrise par l'Humain de l'interface technologique omniprésent dans ses relations tant sociales qu'avec son environnement et à la fois garantir un développement de cet interface au profit de l'humaniste ?

La réponse consiste en un appel aux valeurs éthiques : développer ce qu'on peut qualifier d'une '**infoéthique**' comme on parle de bioéthique à propos d'une autre technologie, celle de la maîtrise de la vie, nous apparaît un devoir. Cette comparaison légitime la nécessité à propos de cette infoéthique d'un approfondissement des trois valeurs éthiques de base consacrées en bioéthique et ce en particulier par la Déclaration universelle sur la bioéthique et les droits de l'homme de l'UNESCO (1995). Par ailleurs, cette comparaison renvoie à la nécessité d'une approche collective et constructive des technologues au service de l'Homme et de l'Humanité : ce qu'il est convenu d'appeler le '*value sensitive design*' des technologies qui, comme la Déclaration de l'UNESCO le demande, doivent être des '*Beneficent technologies*'..

Développons successivement ces deux points :

De quelles valeurs éthiques, parlons-nous ?

- ❖ La **dignité humaine** signifie, selon l'approche kantienne, la reconnaissance inconditionnelle, inaliénable et universelle de tout être humain vivant, quel que soit le degré d'autonomie dont il est de fait capable, comme

une fin en soi, et jamais comme un moyen. Le « réductionisme » du profilage, mis au service de logiques sécuritaires ou économiques absolues, l'espionnage outrancier par des technologies extensives pourraient être condamnées tant dans certains cas, la personne humaine n'y est plus aperçue comme sujet mais comme objet, simple cible au service des objectifs poursuivis par celui qui profite de cette toute puissance des systèmes d'informations.

- ❖ **L'autonomie** est une seconde valeur éthique fondamentale dans la construction de la société de l'information. Elle y trouve une dimension à la fois individuelle et collective, celle des peuples et des nations. En ce qui concerne l'autonomie de l'individu ou son **autodétermination en l'occurrence 'informationnelle'**, elle consiste en son aptitude à déterminer son propre bien, sa propre conception de la vie bonne et, dès lors, de pouvoir contribuer pleinement à une délibération collective. Il ne s'agit point d'une liberté 'robinsonienne' où la liberté serait sans limites mais, au contraire, de la liberté d'une personne « située » à l'intérieur d'une ou de plusieurs collectivités et qui doit pouvoir apporter à celles-ci la pleine valeur de son apport original. En ce sens, l'autonomie est un bien collectif ; elle constitue une condition de l'apport de chacun à la démocratie délibérative. On rappellera, comme cela a été affirmé d'emblée, que les TIC fournissent des ressources inédites à l'individu pour développer son autonomie et qu'il revient sans doute à l'éducation de lui donner les outils le rendant à même de profiter de ces ressources.

Mais à cette vision très positive des TIC s'opposent des images plus pessimistes : celle de l'internaute faisant face au « *Big Brother* » du roman d'ORWELL, personnage qui amasse l'information et peut tout décider face à un internaute de plus en plus transparent ; celle, inspirée du Procès de KAFKA, d'un sujet affrontant une machine dont le fonctionnement totalement opaque et sans logique l'empêche d'anticiper les conséquences des actes qu'il pose. En conclusion, on relève le risque déjà identifié dès 1983 par le Tribunal constitutionnel allemand dans l'affaire du recensement statistique, d'une normalisation des comportements et des pensées des citoyens édictée par la tyrannie d'un pouvoir informationnel diffus, insaisissable et à la puissance sans limites.

L'autonomie collective d'une communauté culturelle s'entend également de la possibilité pour celle-ci de façonner, de développer, de vivre et d'exprimer son identité et d'enrichir ainsi le patrimoine culturel de l'humanité. S'il est clair que sur le plan théorique, les technologies de l'information et de la communication facilitent leur présence et expression sur la toile et permettent de maintenir des identités culturelles, peu importe la distance, dans la pratique, il en est autrement : nos claviers, les URL ne peuvent exprimer toutes les langues et nombre de logiciels ne sont développés que dans les seules langues dominantes. Les deux sommets mondiaux de la société de l'information de Genève (2003) et de Tunis (2005) ont dénoncé cet état de fait et certains efforts ont été entrepris mais les progrès sont lents.

- ❖ La **solidarité et la justice sociale**, qui composent ensemble le troisième impératif éthique se déclinent comme suit. La solidarité, première valeur de ce second type peut être approchée comme suit. L'on présente souvent la valeur de la solidarité comme fondée sur la conscience que nous partageons la même vulnérabilité mais de manière plus ou moins

C'est donc le savoir de notre inégale vulnérabilité qui fonde l'obligation de solidarité. Rien n'est moins commun, dans un monde divisé, que la vulnérabilité. Toujours est-il que le devoir de solidarité impose de reconnaître que les choix, qui nous regardent au premier titre, ont ou peuvent avoir un impact sur la liberté de choix des autres. La solidarité, c'est-à-dire la prise en compte des effets de nos décisions propres sur autrui constitue le pré-requis d'une participation éthique à la société de l'information. On conçoit que la lutte contre la diffamation sur l'Internet, ou contre le pillage de l'œuvre d'autrui puisse trouver dans cette valeur éthique leur fondement

Le principe de la *justice sociale* cher à RAWLS constitue la mise en œuvre collective du devoir de solidarité. Il s'agit de l'exigence morale de réduction des inégalités d'accès et de participation dans la société (en l'occurrence, la société de l'information), ainsi, pour les personnes âgées, les pauvres, les handicapés, les populations du Sud, et de veiller à une représentation loyale et équitable des différents intérêts sociaux, culturels, économiques dans la gouvernance de la société. Il est clair que la référence à cet impératif de justice aura également pour conséquence d'éviter que

l'usage ou certains usages des technologies soient réservés à une population déterminée et ce, de manière discriminante.

Certaines logiques à l'œuvre derrière la sélection par les entreprises de leurs clientèles ou justifiant la fixation de conditions différenciées de transaction voire un refus, même si elles sont justifiables économiquement, suscitent quelques appréhensions du point de vue des valeurs de solidarité et de justice sociale. Ainsi des systèmes d'exploitation de données, qui ne sont pas nécessairement des données à caractère personnel, permettent tantôt à un banquier de détecter des profils à risque lors de demande de crédits, tantôt à un assureur d'anticiper les risques liés à une catégorie tout à fait particulière d'individus et de discriminer ceux-ci. Dans un autre registre, l'appropriation abusive croissante de l'information permise à la fois par l'exacerbation des droits de propriété intellectuelle et par les technologies de contrôle d'accès ou d'utilisation de l'œuvre, heurte ces mêmes impératifs de solidarité et justice sociale. Enfin on soulignera, après les deux sommets mondiaux de la société de l'information, les inégalités croissantes entre riches et pauvres, pays développés et pays sous développés, handicapés et non handicapés, groupes majoritaires et groupes marginaux et autres discriminations dans l'accès tantôt à l'infrastructure, tantôt à l'information, tantôt à l'éducation, tantôt à l'ensemble de ces outils, en d'autres termes, on souligne le « *digital divide* » que provoquent ou plutôt, accroissent les technologies de l'information et de la communication.

Comment mettre l'éthique au cœur du développement technologique ?

L'éthique n'est point un savoir théorique mais doit au contraire être pratiquée afin de devenir signifiante et intégrée pour et par ceux qui sont confrontés à des choix technologiques. Mettre en place ce processus collectif n'est pas chose simple dans la mesure où les acteurs 'techniques' en présence 'ne voient généralement pas les problèmes. Ils ont, d'une part, l'attention mobilisée sur la technique et d'autre part, l'esprit parfois embrumé par les 'belles utopies' qui ont servi à vendre le projet technologique et à le faire financer. L'affirmation de valeurs éthiques ne peut se concevoir que dans un dialogue avec les producteurs et les designers de technologies. En effet, suivant les réflexions souvent citées de LESSIG, il est coutume de reconnaître que la technologie

elle-même, son design et les choix qu'elle incorpore constituent en eux-mêmes des sources de régulation. Ainsi les choix technologiques opérés qu'ils soient le fait d'une entreprise ou d'un organe de standardisation technique ne sont pas neutres, en particulier par les applications qu'ils autorisent.

Il est classique de citer la façon dont la technologie des « *cookies* », fruit d'un standard mis au point par l'organisation privée mondiale de standardisation, l'IETF (*Internet Engineering Task Force*), a pu être utilisée pour permettre le profilage des internautes et la manière dont les RFID sont devenus des instruments puissants de contrôle des déplacements, par exemple, d'employés ou de consommateurs. Le choix d'une technologie de signature unique celle de la carte d'identité électronique, fût-elle fortement sécurisée, entraîne des risques potentiels de croisement des données résultant des différentes utilisations de la signature à la fois vis-à-vis de l'administration et vis-à-vis d'entreprises privées.

Les technologies dites de « *Digital Rights Management* » ou les logiciels de détection des plagiat, permettent de même un contrôle accru parfois abusif non seulement des accès aux œuvres mais de l'utilisation de ces dernières, et ce au détriment de l'innovation et de la libre circulation des œuvres,. Les implants RFID dans le corps constituent une opportunité pour pallier certaines déficiences physiques ou pour soigner des maladies. Dans le même temps, ils engendrent des risques de surveillance et de manipulation à distance de l'individu et de ses affects. Bref, la technologie peut constituer un apport positif pour l'humanité comme elle peut mettre en péril les libertés des citoyens. Il est donc utile de rappeler l'absolue nécessité d'une discussion non point mais située au cœur même des laboratoires et/ou des agences de normalisation de discussion centrée sur la « *beneficence* », c'est-à-dire de l'apport bénéfique et, à l'inverse, celui de la « *non-maleficence* », c'est-à-dire le rejet d'une technologie dont la structure, le « *design* » porterait en lui-même des risques négatifs pour l'individu et/ou pour la société dans son ensemble.

Ainsi, le premier principe conduit à des choix technologiques qui chercheront à maximiser l'apport bénéfique de ces technologies sur la population. À l'inverse, le second principe appelle au rejet de toute technologie dont le fonctionnement ou le design pourraient avoir un impact négatif sur la sécurité ou le bien-être des individus ou des collectivités. Encore convient-il – et c'est en cela que les principes éthiques de respect de l'autonomie, de justice et

de *beneficence* entrent en interaction – que ce « bien », que l'on cherche à faire advenir au moyen des technologies, soit défini en tenant compte de la diversité des points de vue et des intérêts en jeux, ce qui implique bien évidemment la mise en œuvre de processus décisionnels de nature à garantir cette délibération.

Il s'agit d'inscrire au cœur même du développement des technologies la réflexion sur les valeurs et ce, par une analyse des impacts sociaux, économiques et culturels de ou des applications envisagées c'est le principe du « *value sensitive design* ». La réclamation récente par nombre d'autorités de protection des données et défenseurs de la vie privée du « *privacy by design* » s'inscrit dans la même lignée et porte sur l'exigence d'un développement des technologies conforme au respect de l'autodétermination informationnelle

La réalisation de ces principes implique que les porteurs de cette analyse éthique ne restent pas « hors du jeu » des concepteurs et développeurs de la technologie mais acceptent de s'asseoir à la même table.

L'existence de ces deux principes « *beneficence* » et « *non maleficence* » – suppose le respect d'un troisième principe : le **principe de précaution** qui exige que lors de sa mise au point, chaque technologie fasse l'objet d'une évaluation relative aux risques sociétaux, sanitaires et écologiques potentiellement induits par ladite technologie et que l'autorité publique puisse dès lors intervenir, le cas échéant. Ce principe de « précaution », aujourd'hui remis en cause sous prétexte qu'il ralentirait l'innovation technologique, nous apparaît comme une condition de la confiance de nos citoyens dans le développement des TIC. .

Élargissons le débat : la réflexion éthique et l'analyse des impacts de l'innovation technologique doivent être prises en compte dès le début du développement de la technologie. On insiste donc sur l'importance d'une telle réflexion et analyse au sein des organes de standardisation qui définissent les normes techniques. C'est au droit à mettre en place, suivant le principe de précaution, des procédures qui obligent à une réflexion ouverte à laquelle doivent prendre part les différents acteurs intéressés au développement de la technologie. L'application du principe de précaution tout comme celui de la responsabilité partagée des producteurs de technologies à raison du risque créé, principes chers au droit de l'environnement se justifient aisément par l'importance des risques encourus par nos sociétés du fait de ces technologies.

Internet n'est-il pas également un écosystème mis en danger par certaines pratiques et technologies ? Les principes de transparence et de délibération « *multi-stakeholders* » affirmés notamment par la Convention d'Aarhus trouveraient dès lors un écho

V. De la confiance et du rôle unique et irremplaçable du droit dans la création de cette confiance

Comment construire la confiance ?

Sans doute eût-il été intéressant de commenter plus avant divers aspects de la construction de cette confiance. J'en commente ici quelques points :

La confiance des internautes et des individus dans la société de l'information suppose qu'ils disposent d'une certaine maîtrise de leur environnement technologique. Cette maîtrise exige en particulier leur connaissance ou plutôt leur **capacité individuelle ou collective de connaître le fonctionnement des terminaux et de la toile qui les entoure et leur capacité individuelle ou collective à pouvoir agir sur ce fonctionnement**. C'est pouvoir décrypter facilement les circuits d'information suivis par l'information collectée ainsi, celle générée à partir de ma carte shopping, c'est pouvoir comprendre les raisons de l'inscription d'un *cookie* ou d'un *script java* sur mon disque dur, c'est pouvoir bloquer l'émission de telles ou telles méthodes de géolocalisation, etc.

Cette **maîtrise** nous devons l'envisager non nécessairement comme individuelle mais bien souvent comme **collective**. Il ne peut être question de laisser l'individu seul face à la complexité de la toile mais au contraire de donner à son action collective toute son pouvoir. À cet égard il ne suffit pas de faire allusion à la représentation classique des intérêts de groupes d'individus, les consommateurs, les usagers du téléphone, les travailleurs et aux luttes entreprises par ces sujets collectifs classiques pour revendiquer le respect des intérêts des individus qu'ils représentent, ainsi le syndicat qui exige que lumière soit faite sur les pratiques de l'employeur dans le contrôle qu'il opère des travailleurs grâce aux TIC. Il faut aller plus loin et souligner l'importance d'actions menées via les réseaux grâce à l'interactivité des réseaux, ou par la concertation spontanée des groupes de discussion comme élément de critique et de négociation avec les pouvoirs privés et publics en place. Il est remar-

quable de noter que c'est sous la pression de ses utilisateurs que Facebook a entamé un travail de réécriture de sa « *Privacy Policy* » et de ses « *Terms of reference* ». Il est plus remarquable encore de souligner le rôle que Twitter, Facebook et autres réseaux sociaux ont joué dans la contestation des régimes en place tant en Tunisie, Egypte que Lybie.

La confiance naîtra également de l'imposition d'**exigences de service public** aux 'gatekeepers', On sait que de plus en plus l'accès à l'information voire à certains services passe par le recours à des oligopoles bien établis. L'exemple de Google et de son moteur de recherche demain de sa bibliothèque peut être cité. Il est important que ces services qui représentent une porte d'entrée nécessaire à l'obtention d'un service essentiel à tous et chacun soit réglementé comme l'est un service public ou universel. Il convient par là de garantir un minimum de justice sociale et le respect de l'autonomie de chacun.

Enfin, il serait bon de parier sur l'**intelligence collective** comment ne pas être frappé par l'émergence des mouvements comme ceux d'« *Open Source* » ou d'« *Open Document* » fondés sur le partage du savoir et de la connaissance. On souligne leur apport fondamental à l'innovation et à la création, utile au développement de l'humanité. Par ailleurs, ces mouvements s'inscrivent dans la logique même des réseaux. Ils donnent leur plein sens au partage et au dialogue que permet l'interactivité des réseaux. L'avenir de nos réseaux appartient à leurs utilisateurs. Il est important qu'ils en prennent conscience et utilisent à plein les ressources de ces réseaux pour faire entendre leur voix et élaborer ensemble une véritable démocratie participative.

Le rôle irremplaçable du droit

Par rapport à ce constat, le rôle du droit semble être double : La loi peut poser certaines exigences relatives au développement des systèmes technologiques. Le droit ne se contente pas d'encadrer la technologie, il peut exiger que le design même des systèmes technologiques soit conforme aux prescrits légaux et réglementaires. Il peut, au-delà, promouvoir les technologies qui apportent une plus-value à la défense des droits fondamentaux et combattre les technologies qui mettent en cause ces derniers.

Le processus de **création de la norme** juridique résulte, on le sait, d'un cheminement long et réglé par une procédure qui oblige à la discussion et à la confrontation d'idées. C'est sans doute un autre rôle du droit : organiser à tous les niveaux (au niveau micro, de l'entreprise, de l'administration d'abord ; au niveau macro ensuite, celui des organes de normalisation sectoriels, européens ou mondiaux, des autorités publiques de l'Europe et des organisations mondiales, une discussion transparente entre tous les 'stakeholders'. L'exemple de la discussion européenne sur les RFID est exemplaire à cet égard. Il s'est agi de mettre ensemble des représentants des divers intérêts et pour cela d'organiser leur représentation. Il importait ensuite de veiller à ce que la discussion soit éclairée par une analyse préalable des enjeux de la technologie en jeu. C'est le rôle des organismes de *Technology Assessment*. Il fallait enfin prévoir à la fois un lieu de discussion, d'assurer à la fois la transparence des débats et la possibilité pour chacun d'intervenir. C'est au terme de cheminement que l'autorité réglementaire européenne a pu intervenir. Elle l'a fait non sous forme de législation (directive ou règlement), de *hard law* mais en faisant appel à des sources plus douces (*soft law*), en trouvant dans des recommandations, des codes de conduite sectoriels voire le travail d'organes de normalisation, la façon adéquate d'intervenir.

En droit, est centrale la réflexion sur le **contenu de la norme**. On opposera à ce processus essentiellement centré sur le contenu de la règle, celui suivi en matière de technique qui substitue à la réflexion sur le contenu, celle relative à la contrainte. Sans doute, dira-t-on, la contrainte est elle aperçue également par nos législateurs mais elle n'est jamais appréhendée par eux que comme une conséquence de la réflexion sur le contenu et laissé à la discrétion des pouvoirs exécutif et judiciaire, séparation des pouvoirs oblige. La voilà centrale dans la normativité technique et sans doute est-ce bien la vertu recherchée. REIDENBERG, lorsqu'il évoque la « *lex informatica* », la conçoit comme un « *set of rules for information technology imposed by technology and communication networks... that policy makers must understand, consciously recognize and encourage* ». La contrainte est l'essence même de la norme technique qui ne se déploie pas comme un contenu à rendre obligatoire mais comme dotée en elle-même de cette force obligatoire. Ainsi, la programmation de mon navigateur afin de bloquer l'arrivée des cookies est une norme, mais elle ne renvoie pas à un ailleurs pour son suivi et sa mise à exécution au

contraire de l'article 5.3 de la directive *e-privacy* qui interdit l'intrusion dans le terminal de l'utilisateur sans son consentement

L'accent mis sur le contenu de la norme juridique se traduit par une autre de ces qualités: **la norme juridique est explicite**. Elle exprime par écrit son contenu et souvent l'histoire dûment consignée de sa création rend explicites. On ne peut en dire autant de la plupart des normes techniques dont le code se résume souvent à des lignes de programmation ou à quelques consignes. .

Si le contenu de la norme est premier, ce contenu est comme toute expression écrite **susceptible d'interprétations**. Le passage de l'oralité à l'écriture implique la possibilité de prise de distance entre le texte et son auteur. La publication accentue cette distanciation en multipliant les destinataires. Cette distanciation implique à la fois la possibilité d'interprétations divergentes mais également la nécessité d'une recherche continue d'une cohérence interne d'un droit conçu comme un système complexe, toujours en évolution et ouvert. Ainsi, la signification de la loi n'est jamais entièrement close. Elle renvoie, comme le Talmud, à une multitude d'interprétations que celui qui doit appliquer la loi et, en dernier ressort, le juge lui prêteront. L'herméneutique est intrinsèque à la norme juridique qui est ainsi toujours flexible. À l'inverse, on dénonce la fixité de la norme technique qui opère selon une programmation déjà donnée. Au-delà, la rédaction de la norme technique n'utilise pas le langage communicationnel compréhensible par chacun ni sa publication. La norme technique opère ainsi de manière non transparente et dès lors indiscutable.

L'écriture de la loi renvoie à la question de sa **légitimité**. La légitimité de la norme vient à la fois de la qualité de son auteur constitutionnellement désigné que du processus démocratique que sa rédaction a suivi. Si nombre d'objections peuvent être adressées à la norme juridique trop souvent objet de débats bâclés devant des enceintes parlementaires vides et guidées par des soucis partisans, l'élaboration des normes techniques rencontre d'autres déficits tant par le caractère privé et peu transparent de leur création que par le côté souvent non débattu de leur contenu ou de leur utilisation. Cette obscurité, cette non-ouverture des procédures d'élaboration des normes techniques, leur non publication rend difficile leur contrôle et leur contestation.

Le droit est **récuratif et son effectivité est a posteriori**. À l'inverse, l'effectivité de la norme technique est a priori et est peu contestable. Qu'est-ce à

dire ? Le droit sanctionne. Il permet, soutient certains comportements, en interdit d'autres. Ainsi, la copie d'une œuvre protégée par le droit d'auteur est illicite sauf exceptions, dira la loi mais cet énoncé soulève nombre de questions d'interprétation : Qu'est-ce qu'une œuvre protégée par le droit d'auteur ? À partir de quand y a-t-il copie ? Comment comprendre les exceptions ? Une réclamation menée contre "un délinquant" amènera un tribunal, dans un contexte donné, à s'interroger sur ces diverses questions et à nourrir ainsi le sens de la norme juridique. Le droit définit ainsi la norme *a priori* mais son application opère surtout *a posteriori* par l'intervention des juges qui donne au contenu normatif un contenu jamais clos toujours ouvert, en d'autres termes flexible. À l'inverse, la norme technique exerce sa contrainte *a priori* par sa seule existence. Son effectivité souffre de moins en moins la contestation et dès lors son contenu apparaît rigide et opère selon une logique aveugle qui ne laisse de place aux dérogations ou interprétations que lorsque celles-ci ont été préprogrammées, c'est-à-dire incorporées à la règle. Cette fixité de la norme jointe à son opacité et à l'impression de nécessité que son fonctionnement induit (par exemple : peut-on imaginer un monde sans cookie ? sans transfert au destinataire d'un message électronique de l'adresse IP ?) réduit la possibilité de contester la norme technique qui s'impose à la façon d'un « toujours déjà là ». On oppose à cette non ou du moins difficile 'contestabilité' de la norme technique, le caractère aisé de la remise en cause des normes juridiques, qu'elle ait lieu devant les juges ou à travers le débat public. Bref, le droit a des vertus essentielles qui le rendent irremplaçable face à la gouvernamentalité statistique ou technique des systèmes d'information.

Conclusions

La démarche **délibérative, éthique et constructive** que nous prôtons apparaît comme une nécessité : les systèmes technologiques qui se développent sont de plus en plus fermés, cadencés dès leur conception un ensemble de valeurs et de choix aux impacts intrusifs et insidieux et mais peu négociables, *a posteriori*, par le public. Il s'agit de souligner que cette démarche conduit à une parole modeste : elle relève d'un 'pragmatisme moral' où il ne s'agit pas de dire 'le bien' pour d'autres mais d'apprendre avec l'ensemble des parties concernées à trouver ce bien sur base de principes éthiques exploratoires. À travers cette démarche, notre volonté est également de donner des repères méthodologiques et démocratiques – toujours perfectibles- aux mouvements

qui souhaitent que la technologie s'accorde aux impératifs légaux et éthiques de la société, comme ceux du « *privacy by design* » ou du « *value sensitive technology assessment* ».

Dans cette démarche, l'**interdisciplinarité** est à la fois une force et un enjeu : une force pour aborder des choix, des situations qui ne se laissent pas « démembrer » par les frontières artificielles des savoirs ; un enjeu car il faut apprendre à comprendre les savoirs des autres, qu'ils soient juristes, philosophes, économistes, gestionnaires, sociologues ou technologues. Cet apprentissage est requis si on veut pouvoir pratiquer des échanges « frontaliers » desquels peuvent naître des alternatives innovantes à ce que chacun aurait pu développer dans les limites de sa discipline.

Que la démarche interdisciplinaire des sciences humaines soit en outre **autonome**, est, à mon opinion, important. L'asservissement des sciences humaines aux logiques entrepreneuriales ou administratives est à craindre. Comment ne pas comprendre les dangers d'un discours Sciences humaines qui sert d'alibi à l'appui d'une démarche marketing? Ainsi, il est facile pour l'entreprise de plaider l'insertion d'un RFID en arguant de rabais possibles pour le consommateur fidèle et de la facilité de pouvoir retrouver la preuve de l'achat d'un produit dont vous réclamer la garantie. S'il est évident que ce type d'avantages doit être pris en compte dans l'évaluation de la technologie, il sera utile, dans le même temps, de souligner l'existence de solutions moins intrusives et pouvant offrir des avantages parfois comparables. Cette autonomie implique une prise de parole libre et responsable en dialogue avec les informaticiens.

Cette démarche interdisciplinaire, que nous mettons en place depuis ces dernières années, n'est pas facile et rencontre de nombreuses limites : difficulté à identifier, très en amont de leur conception, les choix technologiques qui auront une portée critique pour la société ; marge de liberté parfois très étroite dans leur délibération eu égard à l'identité même du projet ; temps différé du projet et des délibérations rendant parfois difficiles leurs interactions ; controverses sur les orientations à donner... Elle a cependant le mérite de contribuer à une certaine mise en puissance (*empowerment*) des acteurs en présence : elle ouvre les concepteurs à une meilleure lisibilité sociale et juridique des choix technologiques et, partant, à une compréhension de leurs responsabilités éthiques ; elle rend ces choix intelligibles pour les publics qui

y seront confrontés et, dès lors, devrait donner lieu à des pratiques technologiques plus 'conscientes'...

Comment ne pas inviter le CRIDS à cette démarche qui, seule, permettra la compréhension de l'invisible de la toile, compréhension au sens plein du terme, c'est-à-dire, au-delà de la maîtrise qu'assure la connaissance à la fois de son fonctionnement autour de nous mais également de notre fonctionnement dans cet environnement nouveau, la capacité de participer aux choix en accord avec notre vouloir-vivre ensemble?

Les FUNDP ont souhaité, en réponse à la demande des promoteurs du CRIDS, leur fournir l'appui pour oser cette démarche. Sans doute s'agit-il d'une contribution modeste mais nous l'avons jugé indispensable et nécessaire pour que notre Université participe pleinement à l'effort des chercheurs de sciences humaines de mettre les TIC au service de l'Homme et de l'Humanité.

Allez, puisque l'essentiel est invisible aux yeux de l'Homme,

... Crids s'il te plaît, dessine nous un mouton...