

Culture numérique de Dominique Cardon¹

Sociologue français dont les travaux portent sur la question numérique, Dominique Cardon est aussi responsable pédagogique à Sciences Po du cours de *digital culture*. Paru en 2019 aux Presses de Sciences Po, *Culture numérique* est en fait la version rédigée et éditorialisée de son cours de *digital culture*. Il constitue une synthèse pédagogique de vingt années d'observations et de recherches menées sur les mondes numériques. Cet ouvrage présente de manière très claire les principaux enjeux de la culture numérique, de ses origines à nos jours.

Dominique Cardon définit en introduction la culture numérique comme « La somme des conséquences qu'exerce sur nos sociétés la généralisation des techniques de l'informatique ». La culture numérique nécessite un savoir, un assortiment de notions et de compétences à maîtriser : « il est important de disposer des connaissances variées et interdisciplinaires pour y vivre avec agilité et prudence, car si nous fabriquons le numérique, le numérique nous fabrique aussi. »

Pour Dominique Cardon, l'impact de la technologie numérique est comparable à l'invention de l'écriture et à celle de l'imprimerie. En créant un nouveau milieu informationnel et communicationnel, elle engage l'émergence d'un système cognitif et symbolique dans lequel les autorités culturelles et institutionnelles traditionnelles sont mises profondément en question voire bouleversées : « la révolution numérique est avant tout une rupture dans la manière dont nos sociétés produisent, partagent et utilisent les connaissances. »

La culture numérique est partout, dans tous les domaines. « En toute situation, nous disposons d'une expertise, de moyens d'actions et de possibilités d'interactions qui n'existaient pas auparavant. » On manque toutefois de recul pour savoir jusqu'où nous mèneront les technologies numériques : « les conséquences des technologies ne dépendent jamais de simples ressources techniques, mais de la manière dont les sociétés s'approprient, en faisant des choix, en déployant des stratégies, en développant tel ou tel type de pratiques, ces nouvelles ressources. Il est donc difficile de deviner le destin de nos sociétés numérisées. »

L'ouvrage est organisé en six grandes parties, à la fois thématiques et historiques, reflétant l'évolution et la multiplication des enjeux liés à la culture numérique.

1. Première partie : Généalogie d'internet

1.1. Naissance de l'informatique et réseau centralisé

Si de nombreux scientifiques ont tenté de fabriquer une machine à calculer dès le XVII^e siècle, c'est le mathématicien britannique Alan Turing qui est considéré comme

¹ Dominique Cardon, *Culture numérique*, Presse de Sciences Po, 2019

le véritable père de l'informatique. Dès 1936, il pose les bases théoriques d'une machine capable de tout calculer en décomposant l'information en deux valeurs, 0 et 1 (le langage en base binaire ou langage binaire). L'article de Turing a servi de pierre fondatrice à la fabrication d'une machine logique à base de 0 et 1, l'ordinateur. On considère que le premier a été construit en 1945, l'ENIAC (*electronic numerical integrator and computer*), conçu pour l'armée américaine.

Au cours des années 1960, quelques visionnaires ont l'idée de connecter entre eux les ordinateurs au sein de l'ARPA (*advanced research project agency*), agence chargée de la recherche militaire. On y amorce pendant une trentaine d'années un processus de mise en place d'un réseau de communication entre ordinateurs. En 1969, Steve Crocker, chercheur à l'Université de Californie (UCLA), élabore les premiers éléments d'un réseau de communication informatique, ARPANET. Le texte circule et chacun peut y collaborer. La communauté discute et prend des décisions, la plupart du temps par consensus. Les échanges dureront de 1969 à 1983 pour définir un protocole.

1.2. Coopération, hackers et les origines hippies de la culture numérique

« D'emblée, la culture numérique sera traversée par cette tension originelle, qui ne cessera jamais d'exercer ces effets. Les pionniers du réseau des réseaux inscriront dans la technologie un esprit, des valeurs, une politique qui fixeront durablement l'identité d'internet [...] L'origine à la fois militaire et libertaire du réseau des réseaux continue d'influencer les débats contemporains concernant la liberté d'expression, la propriété intellectuelle, l'auto-organisation, la neutralité du net, les effets politiques d'internet et la tension entre économie du partage et économie des plateformes. »

Les pionniers du numérique proviennent donc d'un imaginaire hybride : informatique, militaire, industriel, universitaire et hippy. Au tournant des années 1970, la contre-culture marque l'histoire d'Internet : elle assigne à l'informatique personnelle et le réseau des réseaux des vertus d'autonomie, de créativité et d'émancipation individuelle et collective, caractéristiques de l'« esprit hacker » face au monde monotone, industriel et militarisé de la guerre froide. Ce sont elles qui demandent que l'ordinateur soit personnel et que chacun puisse le fabriquer, le bricoler, le programmer. Apparue à San Francisco autour de Bill Gates ou Steve Jobs, l'informatique personnelle prend son essor au milieu des années 1970.

1.3. Les premières communautés en ligne

C'est aussi une période où on forge le mythe du cyberspace qui affranchit les humains des carcans du monde réel en développant la micro-informatique et en formant les premières communautés virtuelles. La notion de « communauté virtuelle » est créée par Howard Rheingold en 1987. Les premiers échanges à distance sont rendus possibles grâce à The Well, forum et communauté virtuelle qui introduit la distinction entre monde réel et virtuel. Il est sous-tendu par un idéal égalitariste qui reste toutefois utopique : les inégalités de ressources sociales et culturelles entre internautes s'exercent aussi dans les espaces en ligne. On constate une homogénéité sociologique de ces communautés et une promotion du mérite

individuel et entrepreneurial. Cette ambivalence se pose toujours aujourd'hui dans la culture numérique.

La technologie a une nouvelle fonction sociale et comme un instrument d'action politique : elle « est investie du pouvoir thaumaturgique de révolutionner la société. L'innovation numérique doit permettre de faire tomber les hiérarchies, de court-circuiter les institutions et de bousculer les ordres sociaux traditionnels. »

2. Deuxième partie : Le web, un bien commun

2.1. L'invention du lien hypertexte

En 1990 est créé le web, « réseau de liens qui créent des routes entre les pages des différents sites ». Sa principale caractéristique : le lien hypertexte, à qui Tim-Berners Lee donne une forme stable en 1989. Il s'agit d'une véritable révolution classificatoire qui permet aux internautes de se connecter entre eux et de trouver facilement les contenus en ligne. « Avec le web, il n'est pas nécessaire de classer les informations en les rangeant dans les bons tiroirs [...]. On peut tout simplement renoncer à les classer et préférer donner à l'utilisateur les moyens de naviguer d'un document à un autre en suivant les liens que les documents ont tissé entre eux. » Le classement ne vient pas d'en haut et n'est pas centralisé. Ce sont les documents eux-mêmes – et donc leurs auteurs – qui décident de leur classement. De fait, Internet est auparavant réservé à une petite élite qui dispose de compétences en informatique, le web rend l'utilisation d'Internet simple. Se développent alors rapidement des usages, à partir de 1995 : en juin 1993 on compte 130 sites web – en 1996 : 230 000 sites et déjà 36 millions d'utilisateurs – en 1997 : 21 367 sites en France et 825 385 aux États-Unis.

2.2. La bulle de la nouvelle économie

Date importante et fondatrice : le 30 avril 1993, le CERN renonce à ses droits d'auteurs sur le logiciel World Wide Web et publie le code-source de la technologie de l'HTML : « les liens hypertextes appartiennent désormais à tous, ils constituent un bien de l'humanité. » La démocratisation du web continue : le 30 avril 1995, les connexions au réseau, jusque-là gérées par le gouvernement américain, passent dans la disponibilité des opérateurs privés, les futurs fournisseurs d'accès. C'est le début d'une nouvelle économie : le web doit faire tomber les coûts de commercialisation des produits (distribution, marketing, accompagnement sur les marchés, etc.). La désintermédiation permet de faire baisser les prix. C'est le début d'une source de croissance économique avec des *start-up* comme Yahoo ou AOL, rapidement survalorisées. Les premières sociétés commerciales du web apparaissent, notamment Amazon et Ebay. Les investissements dans l'informatique augmentent considérablement entre 1995 et 2000. Face à l'agilité des *start-up*, les grands acteurs du monde des médias tendent de ne pas perdre la main en procédant à des rachats massifs et en créant des conglomérats qui réunissent secteurs de l'informatique, des médias, de l'électronique grand public et des télécommunications. Ex : AOL et Time Warner. Cette course aux plus-values boursières conduit les capitaux-risqueurs à investir massivement dans des *start-up*

dont le business model est très fragile. En 2000, les pertes de capitaux sur des investissements peu judicieux provoquent l'effondrement en cascades de toutes les start-ups qui visaient leur entrée en bourse comme un objectif en soi, indépendamment des résultats financiers réels. Cela aboutit à l'éclatement de la bulle Internet en 2000.

2.3. Innovations ascendantes

Le Web fait émerger de la valeur, de l'innovation et de l'intelligence collective par une coopération qui vient de la base. On peut parler d'innovation ascendante : un problème personnel, une solution bidouillée est partagée puis reprise et améliorée dans un cercle vertueux par des individus qui forment une communauté. Ex : un étudiant britannique passionné de cinéma, Col Needham, crée des listes de films en indiquant acteurs, metteur en scène, décorateur, etc. et les partage sur Internet. Des cinéphiles aident à les compléter, les catégories de films s'étendent, les descriptions s'affinent, des groupes de contributeurs se spécialisent dans différentes cultures cinématographiques. L'Internet Movie Database (IMDb) est né. Il s'agit d'un des premiers immenses succès du Web qui sera racheté par Amazon en 1998. De tout ça émerge une intelligence collective, dont le résultat est à la disposition de tous. Les grandes entreprises qui dominent aujourd'hui le Web ont été fondées par les étudiants des grandes universités américaines. Ex : Google en 1998 par Sergei Brin et Larry Page (étudiants à Stanford) ou encore Facebook en 2004 par Mark Zuckerberg (étudiant à Harvard). Mais une fois que la diffusion virale de l'innovation lui assure un succès important, les contributeurs deviennent une foule considérable. Le projet initial est alors reformulé.

2.4. Le web entre marchés et communs

À partir de cette étape de diffusion virale de l'innovation, deux solutions :

- Les grandes plateformes captent la valeur, qui extrait pour son propre bénéfice l'intelligence collective des activités des internautes (modèle extractif)

Une figure des logiciels propriétaires: Bill Gates en 1975 dans une lettre aux membres du Homebrew Computer Club de Menlo Park déclare de ne pas vouloir permettre l'emploi gratuit du logiciel conçu pour l'Altair 8800. Il développe MS-DOS et le vend par contrat exclusif à IBM pour équiper les premiers PC. Un énorme marché de commercialisation des logiciels est lancé.

- l'esprit hacker revendique qu'elle soit repartagée à la communauté (modèle génératif).

Une figure des logiciels libres : Richard Stallman, développeur et fondateur en 1985 de la Free Software Foundation. En 1983 il lance GNU (le projet est poursuivi en Linux en 1991). « Les logiciels sont dits libres parce qu'ils garantissent quatre libertés à leurs utilisateurs : ils peuvent être librement utilisés, étudiés, modifiés et distribués. » Pour cela, il faut accéder au code source du logiciel. Il doit donc être ouvert (alors que les logiciels propriétaires sont fermés).

Juridiquement il faut donc qu'il existe des licences spécifiques dites libres. C'est bien à ce moment-là que commence le militantisme pour les biens communs numériques comme des ressources ouvertes et inappropriables. La première est la General Public Licence (GPL) créée en 1989 par la Free Software Foundation de Richard Stallman. Lawrence Lessig invente ensuite les licences *creatives commons* qui rencontre un incroyable succès : elle domine aujourd'hui la plupart des services du web : Google, Facebook ou les serveurs d'Internet se sont principalement développés en logiciels open source.

La liberté du logiciel a servi de modèle de référence à l'organisation de beaucoup d'autres communs numériques. On partage des contenus, des données, des connaissances, de la science. Pourtant la production des communes numériques entre en conflit avec les détenteurs des droits de propriété intellectuelle. En réaction à partir des années 1980, il y a un renforcement systématique du régime de la propriété intellectuelle, soutenu par les États et les industriels

2.5. Wikipédia et l'auto-organisation

Ex de commun numérique : Wikipédia part d'une initiative personnelle et a réussi à agréger des milliers de contributions grâce à des règles élaborées par une communauté. Wikipédia est fondé par Jimmy Wales, petit entrepreneur dans le secteur de l'e-commerce. Parce qu'il a pâti du prix élevé des livres scolaires dans sa jeunesse, il pense que la connaissance doit faire l'objet d'une diffusion large et gratuite. Il crée Nupedia en 2000 qui doit devenir une encyclopédie gratuite de tous les savoirs en demandant à des experts de chaque domaine d'écrire des articles. Il confie à Larry Sanger la tâche de rassembler les articles. En janvier 2001, Larry Sanger ouvre parallèlement un site de discussions d'articles à l'aide d'une technologie nouvelle, le wiki. Cet outil permet à quiconque d'écrire, effacer, corriger des pages du Web. Le site, à l'origine utilisé pour discuter des articles avant leur publication, s'appelle Wikipédia. Si les experts ne rendent pas leurs articles (vingt en un an), les internautes (sans être des experts patentés) discutent avec passion les articles sur Wikipédia et produisent eux-mêmes des contributions. Ce constat change radicalement la philosophie du projet. « Wikipédia devient l'encyclopédie à laquelle tous et n'importe qui, sans vérification aucune des qualités ni des compétences, peuvent contribuer en écrivant des articles. » A peine le site lancé, les articles et contributeurs se multiplient, le site devient l'un des plus consultés du web. Malgré des critiques de ce fonctionnement, une enquête de Nature de 2005 montre que les articles de Wikipédia sont globalement fiables comparés à ceux de l'encyclopédie Britannica. La réussite de Wikipédia montre qu'il est possible d'ouvrir à tous la production de la connaissance, à condition toutefois qu'il existe des règles fortes pour que la communauté s'autogouverne : le site repose en sur une sorte constitution avec des principes, des règles et des recommandations qui permettent de trancher en cas de litiges.

3. Troisième partie : Culture participative & réseaux sociaux

3.1. La transformation numérique de l'espace public

L'espace public traditionnel (presse, radio, télévision) est contrôlé par les professionnels (les sociologues américains les appellent les *gatekeepers*). Ils séparent les propos qui doivent être publiés de ceux qui ne doivent pas l'être. La transformation numérique contribue à élargir l'espace public et à le changer : elles augmentent le nombre de personnes qui peuvent prendre la parole en public et elles transforment la manière de parler en public. Ce nouveau type de prise de parole est apparu durant la phase de massification des usages du web, quand chacun a pu créer sa page personnelle, son blog (à partir de 1998) puis un wiki (à partir 1999) et s'exprimer ainsi publiquement sans avoir soumis ses propos au filtre des *gatekeepers*. « Cette inversion est très difficile à comprendre pour les habitués de la forme traditionnelle de l'espace public : ce qui est visible et ce qui est important ne se recouvrent plus du tout. Ce n'est pas parce que c'est publié sur Internet – donc visible – que c'est important. »

L'espace public est ensuite profondément réarrangé par les réseaux sociaux, surtout à travers une reconfiguration et une redistribution de la prise de parole et donc de la production d'une identité. Si les professionnels sont toujours massivement écoutés, les amateurs prennent massivement la parole. Les « quidams parlent de quidams à des quidams. Cette forme de prise de parole est une grande nouveauté sociologique. » Les réseaux sociaux ont permis de façon inédite de s'exposer et partager publiquement nos conversations, notre sociabilité, nos passions, nos goûts, nos choix, etc. Il s'agit d'un processus d'« individualisation de la vie privée » qui consiste en la production d'une identité numérique.

3.2. Typologie des réseaux sociaux en ligne

Les premiers réseaux sociaux numériques naissent en 2003 : LinkedIn et Myspace (2003) ; Facebook (2004), Flickr (2005), Twitter (2006) lancent le mouvement. En 2004 Tim O'Reilly invente l'expression « web 2.0 » pour décrire cette deuxième naissance du web grâce à ces interfaces qui permettent non plus seulement de consulter mais aussi de communiquer et d'échanger, un web plus interactif et participatif. Dominique Cardon dresse une typologie des réseaux sociaux, selon la représentation de l'identité qu'on y expose (de manière réelle ou imaginaire) et le degré de visibilité du contenu diffusé (fermé ou ouvert). Quatre familles :

- La première : l'identité affichée est réaliste et les critères retenus sont ceux de l'identité civile. On ne s'y découvre que progressivement ex : sites de rencontre comme Tinder.
- La deuxième : la plus importante. Un ensemble de réseaux dont la propriété commune est de créer une « visibilité en clair-obscur », une visibilité privée-publique. Les internautes s'exposent tout en se cachant. Ils affichent une identité narrative et exposent leur vie personnelle dans une dimension quotidienne mais ils ne souhaitent pas être vus par tout le monde. Les plateformes proposent alors des espaces où on peut régler la visibilité de ses propres (à sa famille, ses amis, etc.) ex : Facebook mais

aussi Snapchat et Whatsapp. Toutes les générations se sont emparées de cette famille de réseaux sociaux.

- Une troisième famille qui donne une visibilité beaucoup plus large au profil des participants. Tout est visible par tous. De fait, l'identité exposée est différente de celles montrées sur les sites des deux familles précédentes. Ex : MySpace, Youtube, Flickr, Pinterest, Twitter. Dans cette famille, c'est le partage de contenus qui domine. L'individu peut toutefois devenir lui-même un contenu qui se sculpte.
- Une quatrième famille : celle des mondes virtuels. Ex : jeux vidéo en ligne comme World of Warcraft. Les identités des participants sont publiques mais elles sont façonnées, sculptées et fabriquées (pseudos, avatars, etc.)

3.3. Caractéristiques des réseaux sociaux et du Web

- Sur l'architecture des médiations informationnelles qui façonnent ce nouvel espace : il s'agit d'un espace public mais la frontière entre ceux qui informent et ceux qui écoutent n'est plus aussi tranchée. « Ceux qui écoutaient silencieusement se sont connectés les uns aux autres pour se parler, et ils font parfois tellement de bruit que l'on n'entend plus ceux qui, auparavant, leur parlaient du haut d'une inaccessible tribune : les médias, les experts, les politiciens, etc. »
- Sur la manière d'accéder à l'information : on ne navigue plus à partir d'un moteur de recherche mais de son fil d'actualité. Cela permet de découvrir des thèmes et des sujets qu'on n'aurait pas sollicités dans un moteur de recherche, la sérendipité. Toutefois, elle « suppose que l'on organise l'environnement afin de réunir les meilleures conditions d'une bonne surprise. »
- Sur l'articulation entre la vie dite réelle, ou hors ligne, et la vie dite virtuelle ou en ligne. La frontière n'est pas stricte : on peut parler à ceux qu'on connaît dans la vie réelle, on renforce les liens sociaux préexistants (sur les réseaux en clair-obscur comme Facebook) et aussi à ceux qu'on ne connaît pas du tout dans la vraie vie (sur les réseaux de partage de contenus notamment) – on y projette quelque chose de soi vers les autres et on étend ainsi son réseau. Dans cette logique, on crée moins un espace de conversation qu'un public voire une audience. L'exposition de soi en ligne est généralement motivée par un désir de reconnaissance. Elle reflète le profil sociologique de l'utilisateur et relève de stratégies pour délimiter notre vie privée. On s'expose de manière contrôlée.

3.4. Pratiques créatives en ligne

Avec les formes de sociabilité et d'identité, une grande nouveauté est apportée par les réseaux sociaux : la créativité des internautes. En 1981, un français sur dix avait exercé dans l'année une activité créatrice ; en 1997 un sur quatre ; en 2003 un sur trois ; en 2019-2020 un Français sur deux exerce une activité d'auto-production créatrice utilisant le numérique (selon la dernière enquête sur les pratiques culturelles des Français d'Olivier Donnat). Le Web a fait émerger des pratiques créatives originales variées (remix réalisé par des fans, vidéos d'humoristes amateurs, etc.). La généralisation des technologies simples à manipuler pour composer de la musique,

réaliser de la vidéo ou des images a permis à un nombre de plus en plus large de s'impliquer dans une production culturelle. Ex : explosion de la pratique de la photographie. En 2017, 72 milliards de photos ont été publiées sur Facebook.

On doit en nuancer le caractère participatif. Dans toutes communautés numériques, 90% du contenu est produit par 10 % des contributeurs. Les 90% restants font partie de la communauté mais leurs contributions sont beaucoup plus légères. Les actifs ont toutefois besoin des inactifs : « on s'engage parce qu'un public est là, silencieux, peu participant, mais sa seule présence donne des raisons de s'engager puisque l'on cherche à obtenir sa reconnaissance. » Attention à également éviter une vision euphorique de cette nouvelle filière de créativité : cette expressivité est en fait principalement exploitée par les personnes les plus dotés en capital social et culturel et par certaines entreprises. De plus, la créativité numérique est désormais sollicitée, suscitée et récupérée par les entreprises du secteur culturel. Ils y voient un moyen de fidéliser leurs consommateurs et parfois de les faire travailler.

3.5. Enjeux de régulation

La régulation des contenus sensibles sur la toile est importante. La dynamique de partages massifs sur les réseaux sociaux a provoqué une série de troubles, de désordres et de violences qui suscitent des préoccupations légitimes : propos diffamatoires, fausses nouvelles, harcèlement, etc. De fait, il existe bien une régulation juridique des pratiques numériques. Le droit n'a pas été dissous par ces pratiques. Les plateformes ont dû bon gré mal gré se plier aux législations nationales. Par ex, émergence en 2015 d'un droit européen à l'oubli. Il est possible de demander à Google de déréférencer des sites qui évoquent des informations sur le passé judiciaire d'une personne pouvant interférer sur sa vie actuelle.

Dans le web participatif, où les utilisateurs déposent des contenus sur toutes formes de plateformes, on cherche un juste équilibre entre liberté d'expression de l'internaute (qui parle sans le filtre des *gatekeepers*) et le droit des personnes dont il parle. Le législateur en France a décidé de séparer la responsabilité juridique de celui qui publie de celle de l'hébergeur qui accueille un contenu édité par les autres. Avec la loi pour la confiance dans l'économie numérique (LCEN) de 2004, l'hébergeur n'est plus responsable *a priori* des contenus qu'il héberge, seul l'éditeur est considéré comme responsable. Dès que le contenu illicite, piraté, antisémite, violent est signalé à la plateforme comme contrevenant à la législation, l'hébergeur devient responsable de ce contenu avec le droit en vigueur des États concernés (cela explique le bouton « signaler ce contenu »).

4. Quatrième partie : L'espace public numérique

Analyse de ce que les outils numériques font à la sphère publique et politique (institutions, politique et médias).

Malgré des annonces prophétiques de disparition des médias, d'avènement de la démocratie électronique et de disparition des partis, cette culture a toutefois un impact limité sur les acteurs traditionnels de la démocratie représentative qui s'en

servent surtout pour affiner leurs stratégies de communication. Les équilibres ont toutefois été modifiés. Les citoyens disposent de médias interactifs, ce qui change la prise de décisions et l'agenda médiatique. Les mondes numériques proposent d'autres formes d'articulation entre citoyens et représentants, d'autres manières d'adresser des signaux aux médias, d'autres façons de se mobiliser et de faire de la politique.

4.1. Démocratie représentative et participative

On peut délimiter trois espaces de démocratie :

- La démocratie représentative (la désignation de représentants élus). Elle s'est imposée avec les grandes révolutions du XVIII^e. Elle est régulièrement critiquée et diagnostiquée en crise.
- La démocratie participative, un deuxième espace qui s'est récemment développé « qui propose aux institutions représentatives de ne plus seulement s'appuyer sur la légitimité des élus mais aussi de faire participer les citoyens à la décision publique via des conseils de quartier, des consultations nationales, des forums participatifs, des sondages délibératifs, etc.
- La « démocratie Internet » : un nouvel espace depuis la société des individus connectés : pétitions en ligne, vidéos à très haute popularité, circulation de hashtags, collectifs d'activistes menant des actions sur le web, mouvements sociaux qui se coordonnent avec les réseaux sociaux. La culture politique des collectifs numériques ou issus du numérique comme le printemps arabe ou les gilets jaunes se caractérise par l'horizontalité, le refus de porte-parole et la préférence donnée aux débats sur les procédures plutôt qu'aux programmes. Chacun ne représente que soi-même. Les décisions sont prises par le consensus plus que par un vote majoritaire. Ici, le consensus ne signifie pas l'unanimité mais une longue série de discussions pour trouver des compromis satisfaisants.

De fait, les outils numériques sont surtout utilisés par les mouvements contestataires et de vigilance citoyenne. Les procédures de participation en ligne mises en place par des institutions publiques font des résultats décevants à la différence des formes plus spontanées et virales d'expressivité numérique. Les internautes produisent massivement toute une série d'opinions. Ex : la circulation des hashtags : #Blacklivesmatter #MeToo.

4.2. Les médias face à la révolution numérique

Le journalisme a subi de plein fouet les effets de la transition numérique, et pourtant le secteur des médias connaît aujourd'hui une période d'étonnante créativité. La crise des médias est paradoxale : la demande d'informations produites par les journalistes professionnels se porte bien : le nombre de visiteurs uniques du site du Monde oscille entre 1,5 et 2 millions VS la diffusion papier qui dépasse à peine 250 000 exemplaires. Le numérique a bouleversé la manière de s'informer (déplacement sur internet d'une partie des pratiques informationnelles) et le financement de l'information. Le marché publicitaire donne ses budgets aux agrégateurs comme

Google ou Facebook, plutôt qu'aux médias alors qu'historiquement la publicité a constitué la principale source de financement de l'information. De fait, les médias en ligne de qualité ne parviennent pas à monétiser leur audience avec de la publicité.

Les médias se sont ajustés à ces nouvelles dynamiques de l'espace public. Deux tendances du journalisme en ligne :

- Un journalisme du buzz, qui court derrière l'audience pour rentabiliser des placements publicitaires à faible coût ex : BuzzFeed, Vice
- Un journalisme de qualité qui enquête parfois de manière innovante sur les données publiques ouvertes (open data) ou ayant fuité (leaks).

Ex : Médiapart, rare entreprise de presse bénéficiaire depuis 7 ans. 140 000 abonnés et n'abrite aucune publicité. On constate l'échec des *pureplayers* fondés sur les recettes publicitaires ex : rue89. Autre possibilité : le *paywall*, système de paiements modulables. Le journalisme de qualité fonctionne beaucoup avec des systèmes de paiement modulables (des contenus gratuits et d'autres réservés aux abonnés)

4.3. Fake news panic : les nouveaux circuits de l'information

Si les *fake news* suscitent une grande inquiétude, les médias traditionnels sont en mesure de se défendre contre une désinformation qui ne touche pas ou peu le grand public. Elles n'influenceraient pas les votes : les internautes les plus exposés aux *fakes news* sont déjà très politisés et convaincus. 10 % de l'électorat le plus favorable à Donald Trump a consulté 65 % des fausses informations. D. Cardon réduit leur impact réel : « lorsque les acteurs du haut de l'échelle de visibilité d'internet ne se préoccupent pas des informations qui viennent du bas, ou veillent à ne pas les relayer, les *fake news* ont une circulation limitée et leur audience reste faible. » Les sites de *fact-checking* ne sont pas lus par ceux qui sont réceptifs aux informations douteuses mais ils jouent un rôle important de garde-fou dans un contexte de concurrence entre médias centraux. À côté des pratiques de désinformation politique, un autre circuit d'informations douteuses existe sur le web : il passe par les espaces conversationnels mi-privés mi-publics. Les informations douteuses peuvent circuler très rapidement dans des « niches de bavardage à faible visibilité » (chaines de mails, listes de discussion, pages Facebook, etc.)

4.4. Civi tech : démocratiser la démocratie

Il existe des *civi-techs*, outils mis en place par des collectifs citoyens pour perfectionner, enrichir ou compléter la démocratie représentative. Cela repose sur l'idée qu'un site Web ou une application peuvent changer les comportements, la représentation politique et la démocratie. Ce ne sont pas des réformes des institutions ou un changement de la Constitution. On est plutôt dans une logique d'individuation où on prend en main directement les questions démocratiques en inventant des dispositifs numériques qui servent l'intérêt général.

- Un premier ensemble d'initiatives a comme objectif renforcer les mécanismes de la démocratie participative (ex : vox.e.org, comparateur de programmes de parties ou

Accropolis chaine de commentaires de débats parlementaires avec les codes stylistiques des commentaires de jeux vidéo sur Twitch)

- un deuxième ensemble s'attache à équiper les procédures de la démocratie représentative d'outils participatifs pour élargir le cercle restreint des représentants, moyennant une implication plus large du public. Ex : sites de pétitions en ligne comme Change ou Avaaz pour se faire entendre des gouvernants

- un troisième ensemble cherche à transformer les procédures de la démocratie représentative depuis le nouveau bastion qu'est la démocratie Internet. Objectif : faire surgir de la société civile des candidatures qui ne soient pas passées par les épreuves classiques de la sélection du personnel politique au sein des organisations partisans. Ex : collectif Mavoix.info : en mai 2017 il a désigné par tirage 96 femmes et hommes pour être candidats dans les circonscriptions des élections législatives. Si élus, ils seraient tenus pour chaque vote ou presque de consulter leurs électeurs à l'aide des outils numériques et de suivre leurs consignes. Ces candidatures n'ont obtenu que 0,96 % des voix.

- d'autres courants des civi tech prennent des directions différentes. Ex : les social tech qui cherchent à mettre en œuvre des projets politiques, locaux ou sectoriels réunissant des citoyens-internautes de bonne volonté. Ils recourent au *crowdfunding* pour servir des causes d'intérêt général : partager des services entre habitants, organiser des dons d'objets et des circuits courts alimentaires, récupérer les impérissables des magasins et les redistribuer, etc.

D. Cardon souligne leur impact limité, l'idéalisme un peu naïf et l'homogénéité sociologique des acteurs qui les portent.

5. Cinquième partie : L'économie des plateformes

Elle expose les rouages économiques des plateformes. Le contexte économique contemporain apparaît comme dominé par les GAFA et par l'économie de partage.

5.1. Le pouvoir des GAFA

En 2006, il y avait une seule entreprise informatique parmi les dix premières capitalisations boursières, Microsoft. Dix ans après, les trois premières entreprises sont reliées à l'univers numérique (Apple, Alphabet (= Google), Microsoft), tandis qu'Amazon et Facebook accèdent à la sixième et à la septième places. Les GAFA (Google, Amazon, Facebook, Apple) génèrent des records de capitalisation boursière et des bénéfices sans précédent. De 2012 à 2016, le chiffre d'affaires mondial des GAFA est passé de 272 à 469 milliards.

Comment l'expliquer ? Plusieurs lois dont un « effet de réseau » qui augmente la valeur d'usage en fonction du nombre d'utilisateurs : une activité bénéficie d'un effet de réseau quand l'utilité ou la valeur du produit ou du service qu'elle offre croît avec le nombre d'utilisateurs. Cela explique une tendance monopolistique des industries numériques.

5.2. La publicité en ligne

Les GAFA fonctionnent selon un modèle « biface » où la plateforme numérique orchestre la rencontre entre une offre et une demande. La plateforme est généralement gratuite pour attirer les utilisateurs. Elle fait en fait reposer les coûts sur l'autre face du marché : fournisseurs de services ou régies publicitaires. C'est le modèle dominant de l'économie numérique. 90% des revenus de Google proviennent de la publicité, 97% de ceux de Facebook. Internet a bouleversé les techniques d'affichage publicitaires en permettant aux annonceurs de recueillir des données beaucoup plus précises sur les clients que via les média traditionnels, grâce aux cookies (petits fichiers informatiques inventés en 1994 par Lou Montulli, ingénieur chez Netscape, qui permettent au site de reconnaître l'identité de celui qui la visite) Google capture 50% du marché mondial de la publicité en ligne grâce aux données personnelles que la plateforme récolte et grâce à un système d'enchères auquel prennent part les régies publicitaires pour afficher de manière ciblée leur contenu, le service Google Ads, le plus efficace des modèles publicitaires sur le web. Les mots-clés que l'internaute écrit dans la barre du moteur de recherche sont mis aux enchères afin de déterminer les annonceurs qui apparaîtront dans la barre du haut et la barre de droite de la page de résultats de recherche. L'annonceur ne paie Google que si l'internaute clique sur le lien.

La publicité numérique traverse une phase de fortes turbulences : la mise en place par les internautes de bloqueurs de publicité sur leur navigateur, un acte de résistance individuel. En France, 36 % des utilisateurs utilisent un bloqueur.

5.3. La notation et l'économie de la confiance

À l'inverse de l'économie de partage, basée sur la réciprocité des services (le couch surfing ou le covoiturage), l'économie des plateformes n'organise pas la symétrie des rôles entre utilisateurs, elle les divise en une multitude de segments selon une logique des marchés : ceux qui conduisent et ceux qui sont conduits, ceux qui ont des appartements à louer et ceux qui cherchent à en louer, etc. Les rôles sont fixes, la transaction est monétaire et la visée utilitariste. Les services offerts par les plateformes sont très compétitifs par rapport aux marchés traditionnels.

Certaines plateformes d'intermédiation comme Airbnb ou Uber ont dû convaincre les utilisateurs qu'il n'y avait pas de risques à acheter un bien, un service ou à louer l'appartement d'un inconnu. Cette confiance repose sur un dispositif de notation et d'avis : 90 % des acheteurs en ligne y sont attentifs, même s'il existe des risques de manipulation (faux commentaires et avis). Le modèle de notation vient de l'idée d'Ebay de demander aux acheteurs de noter les vendeurs. Il s'est imposé comme étant la source et le régime de la réputation dans tout contexte marchand et tout espace transactionnel (Tripadvisor, La Fourchette, Allociné, Amazon, etc.)

5.4. Open data et état plateforme

La transition numérique a montré que les entreprises et administrations sous-exploitent leurs propres données. Le mouvement pour l'ouverture des données publiques est porté par trois catégories d'acteurs :

- Les militants de la citoyenneté numérique : revendication qui prend de l'ampleur à partir de 2007 sous l'impulsion de Sunlight Foundation, une ONG américaine qui promeut les civic tech et les investit de projets originaux. L'*open data* doit « permettre d'ouvrir l'État sur la société, de renforcer les contre-pouvoirs, d'encourager une vigilance citoyenne pour favoriser un gouvernement ouvert et une gouvernance plus démocratique, plus partagée avec les citoyens. »
- Les entreprises : le monde économique réclame l'ouverture des données publiques, véritable « nouveau pétrole ». Les données ouvertes permettront aux entreprises d'enrichir et d'interfacer leurs services. Ex : Eurodisney peut obtenir des informations sur le nombre de téléphones qui se bornent sur les antennes mobiles du RER A afin d'estimer le nombre de visiteurs se rendant à Marne-La-Vallée et pouvoir ainsi installer aux caisses le personnel nécessaire.
- Les administrations : l'État est partie prenante du mouvement d'ouverture des données. Ex : la mission Etalab est chargée d'ouvrir les données sur data.gouv.fr. Les pouvoirs publics français soutiennent fortement cette politique. Il existe un cadre réglementaire qui encourage la gratuité et la réutilisation des informations du secteur public : la loi pour une République numérique (2016) dite loi Lemaire.

Pour que les données soient réellement ouvertes, il faut qu'elles le soient dans un format informatique manipulable, interopérable et automatisable, tâche conséquente pour les administrations au départ. Les API d'État assurent ce rôle. Une API (*application protocol surface*) est une porte informatique qui permet d'accéder directement aux données d'un système d'information. Des données publiques peuvent être échangées automatiquement en flux continue, ce qui simplifie l'accès des entreprises et des citoyens

Bilan de cette ouverture qui s'est opérée depuis 10 ans : une dynamique nouvelle s'est incontestablement installée dans nos sociétés. L'exploitation des données ouvertes a fait apparaître de nouvelles questions et de nouveaux enjeux. Du côté des usages citoyens, un constat : il est difficile de faire parler les données administratives puisqu'elles sont anonymisées. Le data journalisme les utilise plutôt pour produire des palmarès (meilleures écoles, meilleures villes où vivre). Du côté des usages économiques, un constat : les données brutes sont une fiction, car toute donnée est liée à un contexte de production particulier qu'il faut connaître. En fait, libérer les données ne suffit pas. Il faut accompagner leurs réutilisateurs, en expliquant les conditions d'enregistrement et les catégories de classement. Etalab y contribue : elle offre aux entreprises et associations la possibilité de déposer elles aussi des bases de données et crée un espace de dialogue et d'animation de la communauté de réutilisateurs.

A l'inverse certaines plateformes ou services privés détiennent des informations qui pourraient être utiles pour la puissance publique (ex : les données de déplacement de Uber). Les acteurs privés ne les délivrent que de manière très parcimonieuse ou les vendent, alors que l'État leur en fournit gratuitement.

L'État contribue à l'économie des plateformes en mettant à disposition des données publiques. Dans les faits, seuls les grands acteurs numériques sont capables de surmonter les difficultés techniques inhérentes à la réutilisation des données massives et hétérogènes ouvertes par les administrations.

5.5. Digital Labor

Les plateformes ont fait émerger le *digital labor*. Les plateformes ont révélé de nouveaux gisements d'activité, en capitalisant sur nos propres activités en ligne, en payant des sommes dérisoires à des individus marginalisés du marché de l'emploi pour qu'ils réalisent des micro-tâches et en alimentent une intelligence artificielle ou en incitant la flexibilité de l'auto-entrepreneur dans le secteur de l'intermédiation de service :

- Nos actions les plus quotidiennes qui se passent dans des plateformes et dans des applications numériques produisent de la valeur et rendent la plateforme plus performante et plus pertinente dans ses services. « Tous ceux qui se trouvent sur la face gratuite d'une plateforme travaillent en réalité pour cette plateforme puisqu'elle extrait une valeur de leurs activités. »
- Un exemple de micro-tâches : Amazon Mechanical Turk qui organise la rencontre entre des entreprises et des travailleurs précaires, les *turkers*. Les travaux offerts sont extrêmement simples, segmentés et routiniers (écrire de courts commentaires, cliquer et liker des pages du web, etc.) avec un micro-paiement au bout. Le volume du micro-travail resterait inférieur à 1% de la population active. Ce marché a pris surtout de l'ampleur dans les pays en voie de développement comme le Bangladesh, les Philippines et le Vietnam.
- Auto-entrepreneuriat : la crise du marché du travail joue un rôle décisif dans la constitution du bassin d'emplois investi par les plateformes de service de voitures privées ou de livraisons mais il y a aussi une aspiration à la réalisation de soi et à une meilleure maîtrise de son activité professionnelle, même si paradoxalement, cela se fait au prix de contraintes très fortes. Cette évolution ne fait pas vaciller la société salariale mais témoigne d'une évolution dans un contexte de crise du marché de l'emploi. Ces plateformes jettent un flou sur la question du travail et de sa protection (aucune assurance de pérennité de leur relation avec les donneurs d'ordre ; concurrence entre eux, pas d'accès au socle de droit qui protègent les salariés comme les droits syndicaux ou la rupture abusive de la relation au travail). Des formes de protestation existent : ex : les chauffeurs de VTC se sont mobilisés contre la baisse des tarifs exigés par Uber en créant une association en France.

Cela nécessite selon D. Cardon une régulation : « Il est plus que temps d'inventer une régulation qui protège les droits de ceux qui vivent des activités qu'elles ne rendent pas simplement possible, mais qu'elles encadrent et commandent. »

6. Sixième partie : Big data & algorithmes

6.1. S'orienter dans le bazar du Web

Le volume gigantesque de données numériques auquel nous accédons a perdu toute signification. « Les *big data* ne sont rien sans outils pour les rendre intelligibles, pour transformer les données en connaissances. Face aux données massives, nous avons besoin d'algorithmes ». Un algorithme est « un ensemble d'instructions informatiques permettant de réaliser un calcul ». Ils sont devenus indispensables pour classer les informations (sur un moteur de recherche), personnaliser les affichages publicitaires (avec le ciblage comportemental), recommander les produits culturels qui correspondent à nos goûts et nous guider vers la meilleure possible (GPS). La consommation des médias, la prédiction du crime ou la prévention en matière de santé dépendent de plus en plus de la manière dont les données sont calculées par des algorithmes

Le terme d'algorithme a mauvaise réputation. « Ils figurent le pouvoir opaque de la technique et la domination subtile et insidieuse des grandes entreprises du monde numérique. » Ils sont devenus les « nouveaux *gatekeepers* de l'information ». On considère que 95 % de nos navigations se déploient sur 0,03 % des contenus numériques disponibles : « Nous pensons surfer sur l'immensité des données numériques, alors qu'en réalité, nous errons sur un minuscule confetti. »

Deux considérations sur les algorithmes :

- « Les algorithmes ne sont pas neutres. Ils referment une vision de la société qui leur a été donnée par ceux qui les programment dans les grandes entreprises du numérique. Les artefacts techniques contiennent les principes, les intérêts et les valeurs de leurs concepteurs : la mise en œuvre opérationnelle de ces valeurs passe par des choix techniques, des variables statistiques, de seuils que l'on fixe et des méthodes de calcul. »
- « Il serait déraisonnable de ne pas s'y intéresser sous le prétexte que ce sont des objets techniques complexes que seuls les informaticiens peuvent comprendre. Sans rentrer dans les détails sophistiqués du calcul, nous devons être attentifs à la manière dont nous fabriquons ces calculateurs car, en retour, ils nous construisent. »

6.2. Quatre familles d'algorithmes

D. Cardon distingue quatre familles d'algorithmes qui tentent de baliser l'immense dédale du Web. Ils correspondent aux différentes familles de calcul qui cohabitent dans les services du web. Les deux premières adaptent leur résultat aux caractéristiques de la page et les deux suivantes aux caractéristiques de l'utilisateur.

6.2.1. Une famille place l'algorithme à côté des données.

Elle classe les contenus en fonction de leur popularité, c'est-à-dire l'affluence d'une page : on compte les clics des visiteurs en considérant que tous ont le même poids. Une unité métrique : le « visiteur unique ». C'est une transposition de la métrique des médias traditionnels.

6.2.2. Une famille place l'algorithme au-dessus des données.

C'est une invention des mondes numériques. Elle classe par rapport à l'autorité d'une page, déterminée en fonction du nombre d'hyperliens qui renvoient vers eux.

Ex : Elle est caractéristique du moteur de recherche de Google et du *Pagerank*. À la fin des années 1990 les moteurs de recherche comme Lycos se basent sur la densité du mot-clé recherché par l'internaute dans les pages (plus le mot apparaît, plus le site est affiché en premier dans les résultats). En 1998, Sergei Brin et Larry Page ont l'idée originale de changer de paradigme pour le classement des résultats : plutôt que comprendre les mots du site web, comprendre la place du site dans le lien hypertexte du web. Plus une page est citée par un grand nombre d'internautes (que ce soit en bien ou en mal), plus elle est digne d'intérêt et possède une certaine autorité sur un sujet donné.

Toutefois, le calcul fonctionne si le signal enregistré par l'algorithme omniscient qui observe le web au-dessus n'est pas contaminé par les stratégies des internautes. Cette volonté d'influencer sur le *PageRank* a entraîné un marché florissant, celui du référencement, le SEO (*search engine optimization*) : des entreprises proposent aux sites d'améliorer leur classement dans les résultats de Google. La plupart des techniques sont devenues inefficaces car Google modifie constamment son algorithme afin de les déjouer.

Sur la page de résultats, Google sépare le classement naturel proposé par l'algorithme du moteur de recherche des liens sponsorisés vendus aux annonceurs avec Google Ads. Parce que Google est le moteur de recherche dominante, il ne cesse de renforcer son pouvoir à l'aide des données que les utilisateurs lui fournissent : leurs requêtes (en 2017 40 000 par seconde et 3,5 milliards par jour !) permettent à Google d'augmenter la pertinence des résultats et l'efficacité des publicités.

Reproches faits à l'algorithme :

- L'agrégation du jugement des pairs produit de puissants effets d'exclusion et de centralisation de l'autorité : ceux qui sont au centre attirent l'attention de tous et acquièrent une visibilité imméritée
- Les mesures d'autorité ont un effet censitaire : ne participent au classement de l'information que ceux qui publient des documents comportant des liens hypertextes. Or les réseaux sociaux ont attiré des publics qui ne les utilisent pas. Likes et retweets ne sont pas pris en compte dans la mesure d'autorité. Cela nécessite une autre manière de classer l'information : la réputation.

6.2.3. Une famille place l'algorithme dans les données.

Invitée par les réseaux sociaux elle s'attache à mesurer la réputation d'un contenu à travers des métriques de popularité et repose sur l'affichage de nos préférences. Le classement n'est plus le même pour tous et varie pour chaque utilisateur. Pour pouvoir personnaliser les résultats de recherche, l'algorithme a besoin de données individuelles.

Trois caractéristiques à la réputation :

- Sur les réseaux sociaux, les utilisateurs choisissent leur niche selon un principe affinitaire. Les informations auxquelles ils sont exposés sur le fil d'actualité dépendent du choix initial d'amis.

- Les informations circulent entre les niches selon un mécanisme d'influence virale étroitement associée à la mesure de la réputation des contenus mais aussi des personnes qui les relaient. Sur les plateformes sociales, les informations en circulation et le profil des utilisateurs sont associés pour en faire une mesure chiffrée.
- On montre les métriques de réputation. Les métriques du web social sont montrées pour que les internautes se mesurent eux-mêmes. Les métriques mesurent le pouvoir qu'à l'internaute de faire relayer par les autres les messages qu'il émet sur le réseau.

Conséquence : les utilisateurs sont constamment incités à user de stratégies pour améliorer leurs classements. Un nouveau marché s'est constitué : le *social media listening* ou *social media monitoring* pour permettre aux entreprises de mesurer sur des tableaux de bord la répercussion de leurs messages sur les réseaux, identifier les influenceurs et surtout observer les messages qui viennent des internautes notamment en cas de *bad buzz*.

Autre conséquence : on critique les métriques parce qu'elles basées sur les affinités numériques délimitent pour l'utilisateur des fenêtres de visibilité qui ont la couleur de leur réseau social mais risquent de faire disparaître les informations qui pourraient surprendre, déranger ou contredire. Le phénomène des bulles de filtre (créé par Eli Pariser en 2011). En réalité on se rend compte que les bulles sont percées. Les personnes ont en fait des accès multiples à une information variée et contradictoire qui emprunte des canaux divers.

6.3. La dernière place l'algorithme sous les données

Il s'agit de prédiction personnalisée. Elle s'appuie sur les traces de notre activité numérique, jugée plus fidèles à la véritable identité des internautes. En la comparant à celles d'autres utilisateurs dans le passé, les algorithmes de cette famille prédisent nos comportements futurs. Le profil de l'utilisateur est calculé à l'aide de technique d'enregistrement qui colle au plus près de ses faits et gestes, le « filtrage collaboratif »
Ex : algorithme caractéristique d'Amazon. Il ne se contente pas de savoir quels livres ses clients achètent sur la plateforme mais aussi les traces de vitesse de lecture sur la liseuse Kindle (lire le livre en entier ou non, sauter des chapitres...)

6.4. Intelligence artificielle

L'histoire du mythe et des technologies de l'intelligence artificielle et notamment le fonctionnement de l'apprentissage profond (deep learning).

C'est selon D. Cardon le nouveau fantasme de nos sociétés. Deux vagues premières de développement de l'intelligence artificielle ont eu lieu dans les années 1960 et 1980). La percée technologique que nous connaissons aujourd'hui est un apprentissage automatique (*machine learning*) : c'est une conséquence de l'augmentation des capacités de calcul des ordinateurs et l'accès à de gros volumes de données numériques. L'apprentissage profond (*deep learning*) à base de neurones est en fait le principal vecteur de réapparition du terme d'intelligence artificielle dans le vocabulaire contemporaine. Les projets d'IA des années 1960 et

1980 sont d'ordre symbolique (création de programmes informatiques en leur faisant ingérer des ensembles sophistiqués de raisonnement. Une fois les règles transférées dans la machine, elle devait pouvoir prendre des décisions.) L'idée de faire raisonner la machine n'a cependant jamais fonctionné correctement. Une autre conception de la machine intelligente est apparue : il est préférable de la laisser apprendre toute seule à partir de données. Elle apprend directement un modèle de données (d'où le nom d' 'apprentissage artificiel'). Cette méthode a fait des progrès considérables ces dernières années. Ex : la traduction automatique. Au lieu de lui inculquer des règles sophistiquées, IBM puis Google ont enlevé du programme de la machine les règles symboliques qui cherchaient à rendre la machine intelligente pour la remplacer par des environnements de calcul statistiques puissants qui lui permettent d'apprendre à partir d'exemples de textes traduits par les humains.

L'apprentissage profond marche en s'inspirant de la biologie : la méthode reproduit mathématiquement le fonctionnement des neurones et des synapses du cerveau. Le *deep learning* accomplit actuellement une percée sensationnelle. Il permet aux machines d'identifier des images, lire les adresses de courrier, trier les spams, etc. Elles sont très performantes pour réaliser des tâches de perception liées au son à l'image ou au langage mais elles sont peu adaptées au raisonnement et aux tâches complexes.

6.5. Auditer les algorithmes

D. Cardon appelle à un audit des algorithmes en fonction de l'intentionnalité des concepteurs et de leurs effets indésirables. Aujourd'hui, le règlement européen sur les données personnelles (RGPD) impose la transparence des décisions algorithmiques : nous avons le droit de vérifier si des intérêts subreptices influent sur la mise en œuvre des algorithmes.

Les algorithmes peuvent en effet produire des effets désagréables et trompeurs que leurs concepteurs n'ont pas anticipés et que ne sont pas toujours manifestes. Ex : les discriminations dans les prédictions criminelles, dans l'*autocomplete* de Google ou encore dans les offres de vendeurs sur Airbnb. Il ne faut pas pour autant démoniser les algorithmes : « puisque les algorithmes forment leurs modèles à partir des données fournies par nos sociétés, leurs prédictions tendent à reconduire automatiquement les distributions, les inégalités et les discriminations du monde social. »

6.6. Surveillance numérique

D. Cardon finit son ouvrage sur une réflexion autour de la surveillance numérique exercée par le marché, l'État et par les autres individus (voisins, ex-partenaires, futurs employeurs, collègues, parents, etc.). Cette question de la surveillance de l'État est revenue dans les débats publics avec les révélations d'Edward Snowden en juin 2013 (informaticien et ancien employé de la CIA et de la National Security Agency). Il a montré que depuis une quinzaine d'années, les agences de renseignement électroniques (principalement britanniques et américaines) surveillaient massivement les communautés mondiales. Ex : NSA collecte 200 millions de messages par jour dans le monde. Autre révélation : l'existence du programme américain Prism qui

coordonne surveillance étatique et surveillance commerciale (NSA a un accès privilégié aux serveurs des géants du numérique comme Microsoft, Google, Facebook). La surveillance de l'État est un sujet particulièrement sensible dans un contexte politique marqué à l'échelle mondiale par des stratégies terroristes. Ex : loi relative au renseignement de 2015 en France qui renforce le cadre juridique dans lequel agissent les services de l'État, par exemple, l'autorisation d'utiliser des logiciels espions pour écouter les conversations mobiles.

La surveillance s'est de fait mise en place avec le soutien et la tolérance de nos sociétés. Face à l'exigence d'une négociation de nos droits individuels qui doit pouvoir opposer des limites à ces systèmes, Dominique Cardon appelle à des revendications collectives. La *privacy* doit selon lui être considéré comme un droit collectif et non comme une question personnelle. Ce droit collectif est le droit à une société dans laquelle on peut « garder des jardins secrets », quitte à accepter de renoncer à une partie de l'efficacité dans le service que nous rendent plateformes et algorithmes.

Conclusion

« Ce livre s'est ouvert sur un ton euphorique avec les pionniers du numérique, il semble s'achever dans le cauchemar d'une société de surveillance. » La culture numérique « est devenue ordinaire et commune ». En perdant son exceptionnalité elle a été investie par des forces, des intérêts et des projets, ceux-là même qui traversent la société. « Si elle semble parfois recouverte par la centralité des grandes plateformes, la vitalité des espaces numériques n'a pas disparu pour autant. Elle ne demande somme toute, qu'une chose à l'utilisateur : qu'il reste toujours curieux, afin de savoir éviter les grands carrefours de l'information, la première page des résultats de recherche et les attractions addictives des réseaux sociaux. [...] Plus que jamais, il appartient aux chercheurs ; aux communautés aux pouvoirs publics et surtout aux internautes de préserver la dynamique réflexive, polyphonique et peu contrôlable amorcée par les pionniers du web. »