

#CulturesNum 2020

Les synthèses

ISIC - Institut des Sciences de l'information et de la  
communication

Master Communication publique et politique

Master Consulting et expertise en communication

Master Stratégie et politique de communication

Journées coordonnées par Aurélie Laborde, maître de conférences, ISIC – Université  
Bordeaux Montaigne ; Delphine Dupré, ATER ISIC et doctorante au MICA, et Laurent-  
Pierre Gilliard, UNITEC Bordeaux.



L'aventure #CulturesNum en est à sa cinquième édition. L'événement a réuni cette année plus de 120 participants les 23 et 24 janvier à la Maison des étudiants de l'Université Bordeaux Montaigne pour 2 jours de présentations et de débats intergénérationnels et interprofessionnels.

La formule est simple. Pendant 2 jours, les étudiants des Masters Communication publique et politique, Consulting et expertise en communication et Stratégie et politique de communication de l'ISIC, présentent des synthèses de livres en Sciences humaines et sociales parus au cours des deux dernières années sur les cultures numériques. Des chercheurs et des professionnels de la communication et du numérique sont invités à venir les écouter et débattre avec eux.

Les synthèses que vous trouverez dans ce document représentent l'aboutissement de 8 mois de travail. Une première sélection de livres a été faite au mois de juin 2019 par des chercheurs et des professionnels de la communication, en s'appuyant sur le laboratoire de recherche MICA et le réseau de professionnels de Bordeaux Unitec et des masters communication. Pendant l'été les encadrants ont lu les ouvrages pour proposer une sélection finale aux étudiants à la rentrée de septembre. Les étudiants ont enfin travaillé par groupe avec des enseignants pour produire les présentations orales et les synthèses.

Cette année #CulturesNum nous a fait découvrir 14 ouvrages en 3 thématiques (Défis et enjeux de société, Algorithmes et gestion des données, Dangers et stratégies). On retrouve à la fois des auteurs que nous avons traités dans les éditions précédentes, comme Dominique Cardon, Eric Sadin, Antonio Casilli ; mais également de nouveaux auteurs ou encore des thématiques jusque-là peu traitées comme la question du genre dans la production et les usages du numérique, les problématiques de l'attention ou encore l'amour en ligne...

Je remercie les partenaires qui nous ont permis de réaliser ce travail et d'organiser l'événement : Unitec et notamment son équipe de veille et communication présente avec nous dès la première édition, l'ISIC et l'université Bordeaux Montaigne qui nous soutiennent et également cette année le service commun de documentation et plus particulièrement la bibliothèque de l'UFR STC qui relaie et complète notre initiative en achetant les livres et en les mettant à disposition des étudiants de l'Université. Je remercie également Delphine Dupré et Laurent Pierre Gilliard qui accompagnent avec moi les groupes d'étudiants et enfin bien sûr l'ensemble des étudiants des 3 masters pour leur rigueur, leur engagement et la qualité du travail fourni.

Je vous souhaite une bonne lecture.

Aurélie Laborde  
Maitre de conférences à l'ISIC, chercheur au MICA

## DEFIS ET ENJEUX DE SOCIETE

<b>Culture numérique</b> _____	<b>5</b>
<b>L'intelligence artificielle ou l'enjeu du siècle Anatomie d'un antihumanisme radical</b> _____	<b>15</b>
<b>La civilisation du poisson rouge Petit traite sur le marché de l'attention</b> _____	<b>23</b>
<b>L'intelligence artificielle, pas sans elles ! Faire de l'IA un levier pour l'Egalite</b> _____	<b>29</b>
<b>Les nouvelles lois de l'amour</b> _____	<b>35</b>

## ALGORITHMES ET GESTION DES DONNEES

<b>Algorithmes La bombe a retardement</b> _____	<b>45</b>
<b>La voix du web Nouveaux régimes de l'opinion sur internet</b> _____	<b>53</b>
<b>En attendant les robots, enquête sur le travail du clic</b> _____	<b>61</b>
<b>Géopolitique des données. Pouvoir et conflits a l'heure du big data</b> _____	<b>67</b>

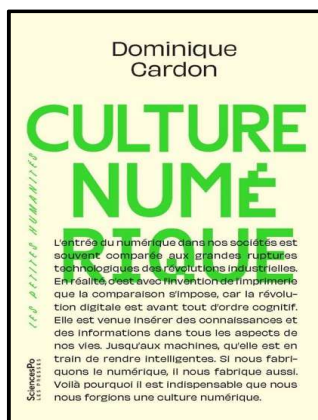
## DANGERS ET STRATEGIES

<b>La face cachée d'internet</b> _____	<b>73</b>
<b>La cyberdéfense. Politique de l'espace numérique</b> _____	<b>81</b>
<b>La fabrique du crétin digital. Les dangers des écrans pour nos enfants</b> _____	<b>89</b>
<b>Obfuscation La vie privée, mode d'emploi</b> _____	<b>99</b>
<b>Cyberminimalisme</b> _____	<b>105</b>

# CULTURE NUMERIQUE

Dominique Cardon, 2019. Presses Sciences Po, 428 p.

Robin Botteau, Camille Garin, Pierre Joubert



L'ouvrage *Culture Numérique* a été écrit par Dominique CARDON, professeur de sociologie à Sciences Po Paris. Ses recherches portent notamment sur les transformations de l'espace public et les dynamiques expressives et relationnelles, l'analyse sociologique des algorithmes du web et des *big data*, ou encore les transformations de l'espace médiatique et les nouveaux circuits de l'information numérique. Il est l'auteur de plusieurs livres notables : *La Démocratie internet* et *Médiactivistes* en 2010 et [A quoi rêvent les algorithmes : Nos vie à l'heure des big data](#), et [Qu'est-ce que le digital labor ?](#) en 2015.

L'ouvrage que nous présentons aujourd'hui est la retranscription d'un cours, qu'il dispense depuis de nombreuses années à ses étudiants.

Ce livre intervient dans le cadre d'une société où l'on remarque que le numérique prend une place de plus en plus importante. D'ailleurs Dominique CARDON le dit très bien : *« Nous entrons dans un monde nouveau que le numérique enrichit, transforme et surveille [...] car si nous fabriquons le numérique, le numérique nous fabrique aussi »* (p. 9). Il paraît donc nécessaire que chaque individu acquiert des compétences et connaissances dans ce domaine.

Pour cette synthèse, nous ne pouvons pas traiter de l'ensemble de l'ouvrage, qui totalise presque 400 pages et s'attache à un grand nombre de sujets, nous avons donc fait des choix.

Nous aborderons dans une première partie les différentes thématiques du livre, puis nous nous attacherons à la question des réseaux sociaux et de l'identité en ligne, enfin nous traiterons du renouvellement de l'espace public et de la démocratie à l'heure du numérique.

## LES THEMES ABORDES PAR DOMINIQUE CARDON

Ce livre est basé sur trois idées principales énoncées par l'auteur dès l'introduction, à savoir *« l'augmentation du pouvoir des individus par le numérique »*, *« l'apparition de formes collectives nouvelles et originales »*, et enfin *« la redistribution du pouvoir et de la valeur »* (pp. 7-8).

Ces trois idées sont déclinées à travers six chapitres :

- « *Généalogie d'internet* »,
- « *Le web, un bien commun* »,
- « *Culture participative et réseaux sociaux* »,
- « *L'espace public numérique* »,
- « *L'économie des plateformes* »,
- « *Big data et algorithmes* ».

Comme nous ne pouvons pas tout synthétiser et que nous allons plus particulièrement regarder deux thèmes, nous avons choisi de tout de même offrir une rapide description de chacun des chapitres afin de montrer la richesse de l'ouvrage.

Ainsi, dans les deux premiers chapitres, *« Généalogie d'internet »* (pp. 15-76) et *« Le web, un bien commun »* (pp. 77-140), Dominique CARDON s'attache à retracer l'histoire de la création d'internet et du web. Cela lui permet entre autres d'expliquer quelles sont les différences entre les deux : alors qu'internet *« est un protocole [...] qui permet de mettre en communication des ordinateurs en utilisant différentes infrastructures de réseaux »* (p. 27), *« le web est un protocole de communication qui permet de relier entre elles des pages »* (p. 28). En faisant cet historique, il montre quels étaient les enjeux et les idéaux derrière la création de ces deux entités (la vision militaire vs. la vision libertariste), et comment cela a encore des impacts sur nos conceptions et utilisations actuelles.

Dans le deuxième chapitre, Dominique CARDON explique le principe des communs : *« le commun n'est ni un bien privé, c'est-à-dire la propriété exclusive d'un ou plusieurs détenteurs, ni un bien public gouverné par la puissance publique au nom de l'intérêt général. »* (p. 111). Même si cette notion n'est pas nouvelle, le numérique l'a remise au premier plan avec par exemple les logiciels libres. Programmes dont le code source est public, ils invitent à la modification et permettent à chacun de développer ses propres idées à partir de ce que les autres internautes ont déjà créé. Cette « intelligence collective » qui permet aux communs d'exister est également capturée par le marché. C'est ce que l'on appelle l'économie de plateformes. Par exemple, sur un site comme Allociné les internautes vont écrire des critiques et discuter cinéma. Le site va trier ce contenu, l'ordonner pour le rendre attractif et ainsi en dégager de la valeur.

Les troisième et quatrième chapitres traitent des différentes problématiques liées aux réseaux sociaux dans le chapitre « *Culture participative et réseaux sociaux* » (pp. 141-214), et décrivent les nouveaux espaces d'information et de discussions créés par l'avènement du web dans le chapitre « *L'espace public numérique* » (pp. 215-290).

Le cinquième chapitre, « *L'économie des plateformes* » (pp. 291-350), a une dimension plus économique. Ici, Dominique CARDON s'intéresse aux bouleversements que le web a eu sur les marchés financiers et l'économie, notamment en s'intéressant au pouvoir des GAFA(M).

Enfin, le dernier chapitre, « *Big data et algorithmes* » (pp. 351-419), est consacré à l'analyse des algorithmes et de leurs impacts sur le quotidien.

## RESEAUX SOCIAUX ET IDENTITE

Selon Dominique CARDON, « *les réseaux sociaux ne sont pas de simples espaces publics où les utilisateurs racontent leur vie à tout le monde* » (p. 161). Pour lui, ce sont des espaces qui, en fonction de leurs caractéristiques propres, encouragent les internautes à créer des représentations de leur identité en fonction des publics et des plateformes.

### LES TRAITS DE L'IDENTITE EN LIGNE

Bien avant l'apparition des réseaux sociaux, dans les années 1970, le sociologue Erving GOFFMAN développait la notion d'identités, de *persona*, que nous affichons en fonction des personnes avec lesquelles on échange. Ainsi, selon lui, l'identité d'un individu se construit en surface, dans ses gestes et ses attitudes, par l'accumulation des multiples facettes qu'il présente aux autres en interagissant avec eux.

Dominique CARDON applique le même principe aux réseaux sociaux : notre identité n'est pas la même en fonction de ceux que nous utilisons. En effet, les individus et la façon d'interagir avec ceux-ci changent d'un réseau à l'autre. Par exemple, sur Twitter, on s'adresse aux personnes qui nous "suivent", on ne les connaît pas toutes, nos messages sont publics et peuvent être repris par le système de retweets, tandis que sur Snapchat les messages sont envoyés aux interlocuteurs choisis et sont supprimés après leur lecture.

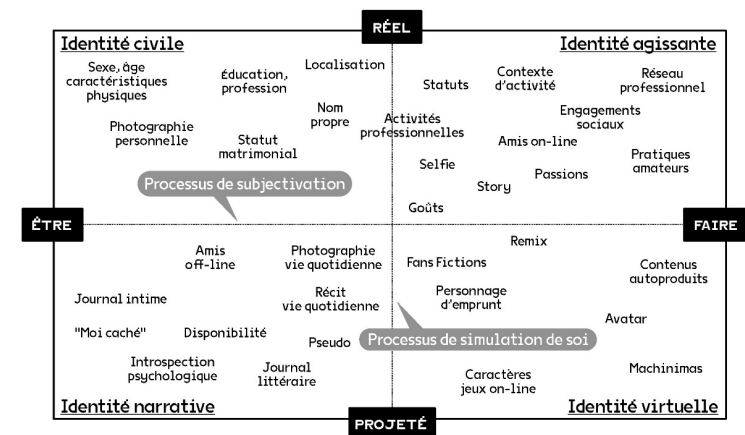
A travers ses travaux sur les réseaux sociaux, l'auteur fait trois constats :

Premièrement, « *l'exposition de soi en ligne est commandée par une attente : celle d'être reconnue par les autres* » (p. 178). L'internaute ne s'affiche pas par narcissisme pour obtenir un maximum de likes ou de commentaires, il expose sa vie privée pour être conforté dans son estime de soi, pour recevoir des signes positifs des autres.

Ainsi, second constat, les individus se comportent sur les réseaux sociaux presque comme dans la vraie vie. Certes l'anonymat contribue à désinhiber les comportements mais dans la majorité des cas « *les attitudes en ligne reflètent [...] ce que sont les internautes dans la vie réelle* » (p. 179).

Dernier constat, contrairement à la croyance populaire, Facebook ne connaît pas tout de nous. Le site n'a que les données que les utilisateurs veulent bien lui communiquer. « *Une enquête a, par exemple, montré que la tristesse, la mélancolie, la dépression et les pleurs n'étaient pas seulement des émotions sous-représentées sur les réseaux sociaux, mais aussi et surtout qu'elles y étaient taboues* » (p. 181). On ne donne à voir une certaine image de soi à ces sites. Il en va de même pour les données de géolocalisation que l'on partage : on ne les communique que dans les bars, les restaurants et les quartiers à la mode.

C'est ainsi une multitude de traits de notre identité que l'on choisit ou non de partager en ligne et l'auteur propose de les classer comme ceci :



Les traits de l'identité en ligne – p.154

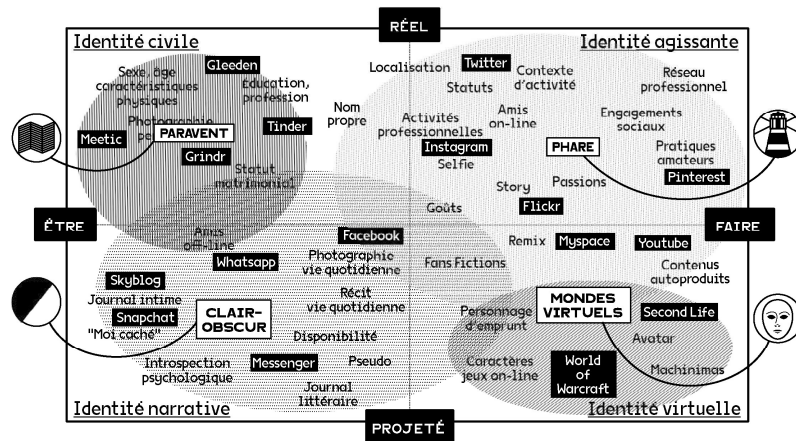
Ainsi, la première variable est celle de la « *subjectivation* », opposant « *l'être et le faire* », ici sur l'axe horizontal. Avec à gauche les éléments de notre identité qui sont fixes : le sexe, l'âge, les caractéristiques physiques, les caractères psychologiques profonds, et à droite « *ce que l'on fait* » : les textes que l'on met en ligne, les vidéos, les expériences que l'on choisit de partager, etc...

La deuxième variable, sur l'axe vertical, est celle que Dominique CARDON nomme la « *dynamique de réalisation de soi* » avec vers le haut notre identité « *réelle* », l'identité que

nos proches connaissent et vers le bas notre identité projetée, l'identité que l'on essaye d'atteindre, que l'on désire. On met en avant ce que l'on veut valoriser de nous-même et la manière dont on aimerait apparaître aux autres. C'est par exemple le cas des jeux en ligne où l'on peut créer un avatar qui reflète les qualités que l'on désire.

### LA CONSTRUCTION DES IDENTITES EN LIGNE

L'auteur propose ainsi de découper les réseaux sociaux en quatre grandes familles en fonction de la manière dont les utilisateurs y construisent leur identité :



Quatre familles de relations en ligne – p. 157

Sur ce schéma situé page 157, on peut voir en haut à gauche les réseaux dits « **paravent** », constitués en majorité par les sites de rencontre. On y affiche son identité de manière très réaliste : apparence physique, âge, situation professionnelle. On choisit les individus avec lesquels on veut interagir en fonction de ces critères puis, si l'autre nous a également choisi, on peut discuter et échanger sur des caractères plus intimes.

Juste en dessous on trouve les réseaux dits « **clair-obscur** » comme Facebook ou Snapchat. Les utilisateurs racontent, narrent leurs journées, leurs vacances, exposent leurs sentiments. L'ingéniosité ici est que ces utilisateurs peuvent choisir de manière précise avec qui ils veulent partager ces informations. Ces plateformes permettent de choisir précisément qui voit vos publications, permettant aux individus de construire avec précision leur identité, choisissant exactement ce qu'ils veulent montrer aux uns et aux autres.

En haut à droite les réseaux « **phares** » comme Twitter ou Youtube. Ici les profils sont publics et accessibles à tous. Dans cette famille, on ne met pas en avant sa propre identité.

Ce sont les contenus qui dominent : on partage des courts-métrages sur Youtube, de la musique sur Soundcloud. Les producteurs de contenu cherchent à augmenter leur visibilité et, contrairement aux autres groupes, ne contrôlent pas qui voit leurs publications. Les utilisateurs ne sont pas directement connectés les uns aux autres mais se rassemblent en fonction de leurs centres d'intérêts autour des producteurs de contenu. Il est cependant possible que le contenu puisse devenir l'individu lui-même. C'est par exemple le cas des VLOGs sur Youtube où l'individu va mettre en scène sa vie quotidienne.

La dernière famille est celle des « **mondes virtuels** » comme World of Warcraft. L'utilisateur façonne entièrement l'identité qu'il souhaite projeter à travers un avatar qui le représente. Les affinités entre les individus se construiront à partir de ces identités projetées et non pas par rapport aux identités « *réelles* ».

Cependant, malgré tout ce jeu de construction d'identité, les attitudes en ligne reflètent généralement ce que sont les individus dans la vie réelle. En ligne les différences socio-culturelles perdurent. Les classes sociales inférieures auront un carnet de contacts moins diversifié et leurs relations sociales seront plus réduites et plus locales. Les personnalités connues sur les réseaux sociaux seront donc souvent des individus issus des classes sociales supérieures, reprenant les mêmes schémas que dans la vie réelle.

L'auteur s'interroge également sur le fait que la mise en réseau soit un facteur de transformation des sociabilités (p. 173). Il répond en indiquant qu'aujourd'hui on dispose de suffisamment d'enquêtes pour dire que les réseaux sociaux ne modifient pas la structure des liens les plus forts : ceux avec la famille proche et les meilleurs amis restent les mêmes. En revanche, ces réseaux sociaux numériques augmentent légèrement les liens faibles : ils permettent de créer des relations à distance qui ne se concrétiseront jamais hors ligne.

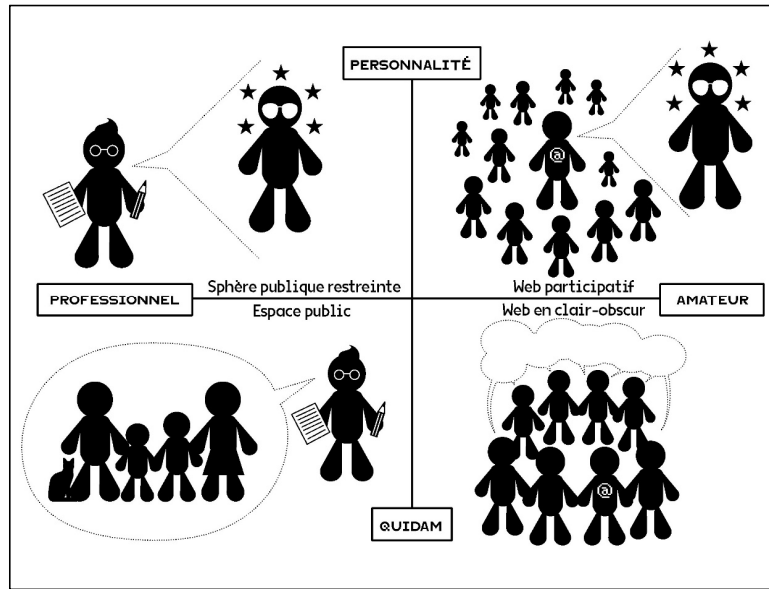
### ESPACE PUBLIC ET DEMOCRATIE

Selon Dominique CARDON, l'une des modifications importantes apportées par le web concerne la possibilité d'élargir les possibilités de prise de parole et d'action des citoyens, ce qui entraîne le développement d'une nouvelle forme de démocratie : la société des connectés.

### LE WEB A MODIFIÉ L'ESPACE PUBLIC TRADITIONNEL

Avant toute chose, l'auteur nous rappelle que l'espace public, qu'il soit traditionnel ou numérique, peut se définir comme étant « *le lieu où sont publiées les informations importantes qui concernent tous les citoyens* » (p. 146). Dans cet espace, « *ce sont le contenu de l'information et sa valeur pour la communauté qui imposent de lui donner de la visibilité* » (p.146).

Pour expliquer en quoi le web a modifié les paramètres de l'espace public (EP) traditionnel, Dominique CARDON utilise le schéma ci-dessous. La partie de gauche représente l'EP traditionnel et celle de droite l'EP sur le web. Selon l'auteur, il y a donc quatre configurations possibles de l'EP :



Quatre formes de prise de parole publique – p. 143

Pour comprendre les bouleversements apportés par le web, il faut bien délimiter à quoi correspond l'espace public traditionnel : c'est celui de la presse, de la radio et de la télévision. Dans la première configuration de l'espace public (la première case à gauche du schéma ci-dessus), les professionnels (c'est-à-dire les journalistes) s'adressent à la population pour leur parler de personnalités publiques, par exemple les articles de presse concernant les candidats à une élection présidentielle. La deuxième configuration de l'EP traditionnel est, au contraire, le lieu où les journalistes vont aborder des questions de la vie quotidienne telles que les faits divers. Ici, c'est donc des professionnels qui décident de quoi parler et quand le faire : « *les médias fabriquent l'agenda public* » (p. 145). Pour désigner ces professionnels, Dominique CARDON et le monde scientifique reprennent le terme employé par les sociologues américains : les « *gatekeepers* » (p. 145).

Le web va apporter la multiplication des possibilités de prises de parole : n'importe qui peut parler de n'importe quoi, n'importe quand. Dans la première forme de ce « nouvel » espace public (la case en haut à droite du schéma ci-dessus), des « *amateurs parlent publiquement de personnalités* » (p. 147) : on peut par exemple penser aux nombreux blogs

et pages Wikipédia sur des chanteurs, acteurs... ou aux blogs politiques. Dans la deuxième forme, c'est plutôt des individus qui discutent entre eux, sur des pages personnelles (cf. réseaux sociaux en clair-obscur), de leurs vies, de leurs goûts... c'est-à-dire de sujets de leur quotidien qui sont personnels : le meilleur exemple sont les pages Facebook.

Pour Dominique CARDON l'un des bouleversements les plus importants amenés par le web est la suppression des filtres éditoriaux. Cependant, cela ne veut pas dire pour autant qu'il n'y a pas de filtres. Pour lui, de nouveaux gatekeepers ont vu le jour.

#### APPARITION DE NOUVEAUX GATEKEEPERS

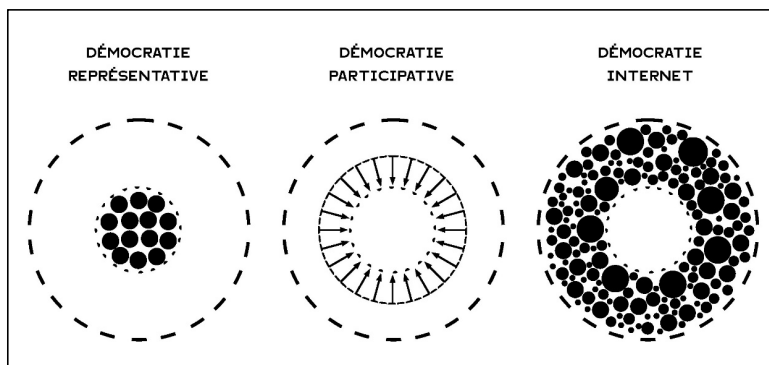
Dominique CARDON explique donc que tout ce qui est publié sur le web n'est pas forcément visible par tous les internautes. Il met alors deux éléments en avant : la loi de la puissance et les algorithmes.

La loi de la puissance est une « *[règle] de distribution [fondamentale] des mondes numériques* » (p. 148). Elle énonce qu'une infime partie des contenus publiés sur internet seront vus par les internautes : « *1% des contenus attire plus de 90% des internautes [et] 30% des contenus sont vus occasionnellement* » (p. 148). Cela signifie que ce n'est pas parce que quelque chose est publié sur un site, un blog, une page personnelle, etc., que cela est vu par des milliards d'internautes.

Cette loi de la puissance tient entre autres de l'intervention des algorithmes. Dominique CARDON parle de ces derniers comme des « *gatekeepers d'aujourd'hui* » (p. 149). Il les définit comme des « *techniques calculatoires* » permettant « *de transformer les données initiales en un résultat* » (p. 354). Ainsi, on consulte à peine 1% des contenus numériques disponibles car des algorithmes « *[classent], [filtrent] et [hiérarchisent] l'information* » (p. 356). Ce traitement des contenus se fait de diverses façons, et notamment par les actions même des internautes. C'est en retweetant, en likant, en partageant, en citant un site, etc., que les internautes disent que tel ou tel site est plus intéressant qu'un autre, et donc lui donnent plus de visibilité. Ainsi, d'une certaine manière, les nouveaux *gatekeepers* sont également les internautes.

#### APPARITION D'UNE NOUVELLE FORME DE DEMOCRATIE

En permettant à tous de s'exprimer, le web a également été à l'origine de l'apparition d'une troisième forme de démocratie. Selon Dominique CARDON, s'ajoute donc aux démocraties représentative et participative, la démocratie internet (ou la société des connectés).



Trois formes de démocratie – p. 221

Ici, les discussions se sont déplacées du centre de la société (démocratie représentative) à sa périphérie. Alors que dans la démocratie représentative les débats ont lieu au centre de la société (les points noirs que l'on peut voir au centre du premier schéma), dans la démocratie internet les débats et échanges ont lieu à la périphérie de la société (les points noirs se trouvant partout sauf au centre du troisième schéma). En outre, dans cette nouvelle forme, comme on a pu le dire précédemment, les médias ne choisissent plus de donner la parole à quelques individus particuliers, mais tous peuvent s'exprimer et donner leur opinion pour faire avancer le débat.

De cet espace d'échange décentralisé naissent donc de nouvelles formes de mobilisation, de nouveaux outils. On ne peut pas tous les citer, mais nous avons choisis de retenir un outil particulièrement développé par Dominique CARDON, les *civics tech*. L'objectif ici est d' « *utiliser les ressources du numériques pour transformer les règles du jeu politique ou pour intensifier les engagements dans le cadre des règles existantes* » (p. 277). Plus concrètement, ça va être des applications mobiles ou des sites ayant pour vocation d'avoir un impact sur les comportements des individus ou encore sur la démocratie même. On peut donner l'exemple de l'application "WAG" (We Act For Good), développé par WWF et qui aide les utilisateurs à adapter leur façon de vivre pour protéger l'environnement par de petites actions simples du quotidien.

Cependant, Dominique CARDON attire également notre attention sur le phénomène des *fake news* qui peut être un danger pour la démocratie. Les *fake news* sont de fausses informations, des rumeurs, qui sont publiées et diffusées sur le web, et peuvent parfois être relayés par des médias nationaux. Ainsi, il montre comment le web et internet peuvent être à la fois favorables et défavorables à la construction de la démocratie : tout dépend de ce que l'on en fait.

## NOTRE AVIS

Nous avons trouvé cet ouvrage très pédagogique et clair, doté d'un grand nombre de références. Chaque chapitre peut être lu de manière isolée, en fonction des informations que l'on souhaite connaître. A la fin de chaque chapitre on trouve une liste de références pour pouvoir approfondir les sujets abordés. Il y a également de nombreux schémas et images tout au long de l'ouvrage qui permettent de mieux comprendre l'information et d'illustrer les exemples évoqués par l'auteur.

Ce livre est intéressant sur le fond notamment car il permet d'aborder internet et le web autant d'un point de vue historique, que sociologique, économique et politique. Cela nous fait découvrir de nombreux éléments sur un outil que nous utilisons tous les jours, comme par exemple les origines à la fois militaires et hippies de l'ordinateur. Nous avons également pris conscience de l'importance qu'a aujourd'hui le *digital labor* notamment avec le travail gratuit des internautes ou encore les travailleurs pauvres derrière l'intelligence artificielle.

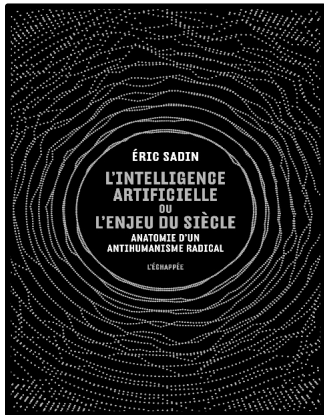
La lecture de ce livre est précieuse pour de futurs professionnels de la communication, elle nous permet de mieux saisir le monde et la culture dans lesquelles nous évoluerons professionnellement. Plus particulièrement, la partie sur les publics et les réseaux sociaux, que nous avons évoquée plus haut, semble être une excellente ressource pour le futur communicant amené à interagir avec des publics via internet.



# L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE OU L'ENJEU DU SIECLE ANATOMIE D'UN ANTIHUMANISME RADICAL

Eric Sadin, 2018. Paris: L'Échappée, 298 p.

Thibaut Arassus, Marie Chappaz, Sarah Chauffrais, Hicham Karzazi



Eric Sadin, écrivain et philosophe Français, est principalement connu pour ses ouvrages critiques des nouvelles technologies. Il est l'auteur, notamment, de *Surveillance Globale : Enquête sur les nouvelles formes de contrôle*, (2009) et *La silicolonisation du monde : L'irrésistible expansion du libéralisme numérique* (2016).

Dans son dernier ouvrage, *L'Intelligence Artificielle ou l'enjeu du siècle*, paru en 2018, Eric Sadin s'attache à ce qu'il qualifie d' « obsession de l'époque » : l'Intelligence Artificielle.

L'auteur définit l'intelligence artificielle, à l'opposé d'une réplique, même partielle, de notre intelligence, comme « un mode de rationalité, fondé sur des schémas descriptifs, et visant à satisfaire toutes sortes d'intérêts » (notamment et surtout économiques).

Pour l'auteur, bien au-delà des critiques classiquement faites à l'Intelligence Artificielle, celle-ci doit être appréhendée comme une technologie qui vise à nous déposséder des compétences essentielles qui font notre humanité : expertiser le réel, énoncer la vérité, dicter les conduites humaines. Elle prend alors la forme d'un « *techne logos, une entité artéfactuelle, douée du pouvoir de dire, toujours plus précisément et sans délai, l'état supposé exact des choses.* » (p.13). L'auteur montre que cette logique d'énonciation de la vérité par la technique s'applique à toutes les sphères de la vie et impose ses lois aux affaires humaines de manières croissantes.

L'intelligence artificielle est ainsi parée d'un « pouvoir injonctif », dépossédant l'humanité de « sa faculté de jugement et d'action » et les sociétés humaines des principes politiques et juridiques qui les fondent. L'humanité se doterait ainsi, sans même s'en rendre compte,

« d'un organe de dessaisissement d'elle-même, de son droit de décider, en conscience et en responsabilité, des choix qui la regarde » (p. 16).

Pour l'auteur, l'alliance entre la technique et l'économique organise alors la fin du politique, la fin de la capacité de l'homme à réfléchir sur lui-même, en mettant en œuvre « une gouvernance automatisée, dynamique, et sans faille humaine ». Dans un même temps, les cadences sans fin de succession des innovations technologiques empêchent toute réflexion politique et technique sur ces évolutions, elles « *annihilent le temps humain de la compréhension et de la réflexion* ».

S'opposer à cette « offensive anti-humaniste » apparaît alors pour Eric Sadin comme un « enjeu politique majeur » qui doit permettre « de faire valoir, contre une rationalité normative promettant la perfection supposée en toute chose, des formes de rationalités fondées sur la pluralité des êtres et l'incertitude inhérente à la vie ».

## LE TOURNANT INJONCTIF DE LA TECHNIQUE

Pour Eric Sadin, les développements de l'Intelligence Artificielle et les discours qui l'accompagnent annoncent un changement de statut de la technique : celle-ci n'a plus pour fonction principale de nous assister dans nos tâches physiques et cognitives, nous la parons d'une nouvelle fonction : énoncer la vérité et nous dire comment agir, nous proposer « une gestion sans défaut de la quasi-totalité des secteurs de la société ».

Ainsi, la charge du numérique ne consiste plus uniquement à stocker, indexer, manipuler de l'information, mais à « *divulguer, de façon automatisée, la teneur de situation de tous ordres* » : me donner le meilleur itinéraire lors de déplacements, le correcteur automatique sur un téléphone ou encore le référencement des sites internet, donnant un classement des « meilleurs » résultats selon une recherche. Grâce au confort et à la fluidité des dispositifs, l'appareil s'impose à nous de manière à orienter nos prises de décisions.

« *Dorénavant, une technologie revêt un "pouvoir injonctif", le libre exercice de notre faculté de jugement et d'action se trouve substitué par des protocoles destinés à infléchir chacun de nos actes ou chaque impulsion du réel en vue de leur insuffler, presque de leur "souffler", la bonne trajectoire à suivre.* » (p16).

La multiplication des outils de recueil de données, sur nos applications, à notre domicile, via l'internet et les algorithmes « intelligents » qui traitent ces données, ont alors pour objectifs de nous donner leur vision du réel, rationnellement analysée, et de nous inciter à agir à partir de cet état des lieux.



### **LE MACHINE-LEARNING OU LA TECHNIQUE QUI S'AUTONOMISE**

Sadin évoque le concept de "*machine learning*", cela correspond au fait que la machine a la capacité de se perfectionner elle-même, grâce à des algorithmes. Cette dernière serait alors apte à assimiler de nouveaux éléments et d'enrichir sa capacité d'expertise, et ainsi s'autonomiser. L'Intelligence Artificielle peut désormais, pour l'auteur, progresser indépendamment de l'humain et se distinguer insensiblement de son apprentissage. Cette dernière devient progressivement une entité étrangère à l'humanité.

### **LE POUVOIR D'ENONCER LA VERITE**

Aujourd'hui l'Intelligence Artificielle est en mesure de prendre des décisions autrefois confiées à l'Homme. L'IA n'est pas une assistante de l'humain, elle dicte à l'homme sa vérité et donc la marche à suivre. On lui donne ainsi la capacité d'énoncer des vérités, « sa » vision de la réalité.

### **LA VERITE OU L'ALETHEIA ALGORITHMIQUE**

Un régime de post-vérité s'est instauré à partir des années 2010 avec l'avènement des fake news, d'images et d'écrits déformant la réalité, de l'habitude de chacun à commenter les sujets d'actualité.

Cette énonciation de la vérité par l'IA se rapporte à l'*alètheia* algorithmique développée par Sadin. Rappelons ici, que l'*alètheia* signifie la vérité. L'*alètheia* algorithmique est donc la vérité énoncée par l'IA à l'homme. Cette vérité est normative, c'est à dire qu'elle n'est pas dictée par une subjectivité propre à l'Homme, mais par des algorithmes, des règles techniques prédéfinies. C'est le danger que dénonce Sadin.

Son pouvoir de révélation promet d'exercer son emprise dans les moindres détails de notre existence comme nul autre ne l'avait fait jusque-là.

### **LE POUVOIR D'ENONCER LA VERITE EST OMNIPRESENT**

Éric Sadin décline plusieurs exemples afin d'illustrer le fait que cette *alètheia* se retrouve dans toutes les sphères de la société. On retrouve cités notamment la justice, la médecine ou encore l'armée. L'Intelligence Artificielle assiste aujourd'hui la justice dans sa prise de décision. Cette dernière est robotisée, apportant une baisse des coûts et une meilleure efficacité pour une justice aujourd'hui débordée par les affaires. Sadin critique la normativité induite par les algorithmes dans le monde de la justice, il y a une remise en cause du pouvoir décisionnel de l'humain au profit de la normativité des systèmes à définir la vérité. Par exemple, aux USA, des juges utilisent des protocoles destinés à estimer les risques de récidive d'un accusé. De plus, sur plusieurs continents sont déjà testés des logiciels conçus pour suppléer, voir remplacer les juges dans les affaires dites ordinaires.

Ces dispositifs sont présentés comme une aide pour l'Homme, mais l'IA impose ses décisions et sa vérité algorithmique, pour toujours plus d'efficacité.

Pour l'auteur ce n'est pas l'actuel dispositif qui inquiète mais bien les possibilités d'évolution de ce dernier.

Il reprend cet argumentaire pour l'armée. La nouvelle génération de drones est un parfait exemple de la robotisation de l'armée. Leur capacité de vol et de vision leur permet de détecter les cibles par interception des signaux émis par les téléphones portables et par les systèmes de reconnaissance de formes et visages. Ces machines deviennent alors autonomes dans la prise de décisions par ces nouvelles capacités qui leur sont conférées. Les drones sont télécommandés à distance par des pilotes d'un nouveau genre, qui en fonction des informations rapportées par la machine sur place, doivent décider en quelques secondes d'éventuelles frappes.

Par ces différents exemples, il ne s'agit pas de connaître les critères ou les biais du fonctionnement de l'IA qui a désormais pris le contrôle par ses aptitudes la rendant plus efficace que l'Homme. Le véritable combat à mener est de faire barrage à des mécanismes qui imposent un ordre unilatéral et infondé des choses, c'est à dire sans subjectivité et dénué de toute humanité. Sadin ne critique pas la vérité algorithmique aujourd'hui imposée par l'IA mais il rend responsable l'Homme de l'avoir laissée prendre le dessus.

### **LA MAIN INVISIBLE AUTOMATISEE**

Pour l'auteur, l'Intelligence Artificielle est indissociable du système libéral. Toute analyse, toute vérité énoncée, débouchant sur une action, généralement marchande. Ainsi un miroir connecté collectera des données sur votre visage et votre corps pour vous proposer des produits ou des services adéquats.

Se développe alors ce que Sadin appelle la « main invisible automatisée », l'Homme devenant une marionnette dont tous les faits et gestes sont guidés par l'IA

L'auteur reprend la métaphore du *golem* (créature de pierre contrôlé par une force invisible). Si à l'origine c'est bien nos innovations technologiques qui apparaissent comme des golems créés par l'homme, aujourd'hui avec l'IA, c'est l'humain qui devient le golem : « *parce qu'il est soumis à une puissance qui, depuis son savoir toujours plus omniscient, nous enjoint les actions à entreprendre* » (p.88).

## LE NOUVEAU REGNE DU COMPARATIF

Pour l'auteur, un des symboles forts de cette omniprésence du système techno-libéral est le nouveau règne du comparatif. Ce dernier vise à tout soumettre à un examen afin d'avoir toujours l'option la plus avantageuse.

L'auteur dénonce la violence symbolique qui se cache derrière ces pratiques comparatives favorisées par l'IA : *« le comparatif engage l'estime de soi et la dignité humaine et pourtant nous nous sentons obligés de tout comparer »* : *« dorénavant nous éprouvons le sentiment de notre utilité au moment où nous sommes choisis après avoir été comparés, et nous sentons vivre qu'au moment où nous même comparons avant de choisir »* (p.164)

## UNE ECONOMIE LIBERALE AUTOMATISEE

L'Intelligence Artificielle a alors amené une société de contrat, de concurrence, libérale et automatisée. Aujourd'hui, tout bien ou service peut faire partie du monde automatisé (amené par l'IA), et se trouve alors mis en concurrence avec tous les autres. Son stade ultime est représenté par le bitcoin, une monnaie en code numérique qui peut transiter entre chacun sans dépendre de banque centrale, une économie horizontale (soit une économie qui s'étend sans dépendre d'un leadership, sans gouvernance supérieure, telle que peut l'être une banque centrale de nos jours). Pour Éric Sadin, le monde immatériel du bitcoin illustre parfaitement l'emprise de l'IA sur notre société, *« nous entrons dans l'ère du comparatif et de la mise en relation intégrale au sein de laquelle tout ne cesse de s'ajuster et de se synchroniser indépendamment d'une instance central »* (p.175).

## LA FIN DU POLITIQUE

Cette main invisible automatisée, pour l'auteur, concourt à *« organiser la fin du politique, entendu comme l'expression de la volonté générale d'arrêter des décisions, dans la contradiction et la délibération, en vue de répondre au mieux à l'intérêt commun »*.

C'est alors que le politique n'a plus d'utilité « ou si, seulement celle, provisoire, de soutenir le mouvement » (p.175). A l'image de la smart city, la société évoluera de façon autorégulée par une Intelligence Artificielle. Les nations seront des « nations start-up », une société qui se trouverait continuellement apte à répondre aux circonstances.

L'alliance de la technique et de l'économie va, pour Éric Sadin, mener vers une société innovante basée en réalité sur un contrôle des populations par l'IA.

## LE PARADIS ARTIFICIEL

Le paradis artificiel, pour Sadin, est une fabrication qui amène la société à accepter une innovation. Cela est souvent présenté comme une avancée sociale, technologique ou politique qui se transforme finalement en renforçant le contrôle de l'IA sur l'Homme. Le paradis artificiel selon Sadin correspond à *« [un] projet [qui] prévoit d'unifier le plus grand volume d'informations possible d'ici à 2020 au sein d'une base de données centralisée devant se rapporter à terme à l'ensemble de la population et à tous les secteurs de la société dans l'objectif d'instaurer une "culture d'honnêteté et d'intégrité" »*. (p192). Au sein de ce paradis artificiel, la société tend à devenir une contrôlocratie. Selon lui, la surveillance (permise par l'IA) permet non seulement de collecter des informations de manière abusive mais surtout d'influencer les comportements.

## LE CREDIT SOCIAL EN CHINE COMME EXEMPLE D'UNE VIE DE CONTROLE PRESENTEE COMME LE PARADIS

Sadin illustre ce procédé par différents exemples, le premier est un système qui s'appelle le « crédit social » mis en place en Chine. Il dote chaque citoyen *« d'un volume initial de mille points appelé à évoluer négativement ou positivement au fur et à mesure de leurs agissements. »* (p.190-191). Par exemple, un retard de paiement ou une incivilité dans un lieu public peut entraîner une perte de crédit, qui devra être récupéré dans un acte volontaire comme donner son sang. Un bon crédit social a des avantages pour l'accès aux soins mais un mauvais crédit peut entraîner certaines impossibilités comme prendre l'avion.

Pour l'auteur, s'opère alors avec les paradis artificiels, une modification du réel, les individus ont une perception différente de ce qui les entourent. Cette perception des personnes sous forme de score représente des "filtres" qui, placé entre eux et leur environnement, augmentent l'isolement et l'individualisme. Les individus sont concentrés à regarder le solde de chacun et à se noter entre eux plutôt qu'à développer du lien social et à réellement interagir. Ainsi, toutes aspirations divergentes sont rendues illusoire et insensées pour créer un paradis contrôlé.

## LA CONQUETE DU COMPORTEMENT PAR L'IA SOUS LA FORME D'UNE REPONSE AUX DESIRS DES HOMMES

Sadin aborde ensuite l'exemple du "pouvoir kairos", c'est un nouveau type de pouvoir procédant de *« l'omniscience et de l'omniprésence »*. L'émergence de ce pouvoir est dû à la nouvelle conquête de notre temps : la conquête du comportement. Kairos veut dire l'occasion, le pouvoir kairos est donc l'anticipation du besoin. L'art du kairos est la capacité à répondre aux besoins des Hommes. Dans une société idéale promue par l'IA et

ses innovations, l'industrie du numérique promet de prévoir les besoins de chacun avant même que cela ne traverse nos esprits. Des plateformes voient le jour, elles permettent de mettre en relation l'annonceur avec un client (exemple de Amazon, du Marketplace de Facebook). Ainsi, l'offre répond à toutes les circonstances et s'adapte, à peine la demande émise elle propose une multitude de choix classée par pertinence selon des critères échappant à l'utilisateur. Ainsi, le consommateur devient dépendant à cette satisfaction (permise par l'IA) d'avoir toujours une réponse à ses besoins.

## MANIFESTE POUR L'ACTION

Parallèlement à ces constats implacables sur les méfaits du développement de l'IA sur nos sociétés et plus largement sur le développement anthropologique de l'homme, propose des moyens d'agir pour refuser l'omniprésence de l'IA dans toutes les sphères de la société. Son idée est claire :

*« C'est en nous décidant d'être actif tout au long de nos expériences vécues que peut se manifester le souffle premier d'une auto-institution de la société [...] qui engage chacun d'entre nous à peser autant qu'il le peut sur les règles qui président à notre vie quotidienne » (p.253).*

Pour l'auteur, une prise de conscience est nécessaire pour que l'Homme comprenne le conflit de rationalité qui s'instaure. L'auteur présente les valeurs qu'il faut combattre et celles qui faut garder. En s'opposant à toutes les valeurs que l'on peut rattacher aux machines qui tendent à une productivité maximale. Elles n'ont pour temporalité que l'action alors que l'auteur voudrait que l'on revienne à des choses plus simples, plus proche de la nature. Contre la vérité il prône la « paresia », le fait d'avoir cette liberté de s'exprimer et de témoigner. Sadin n'accable pas l'IA, les dangers du numérique aujourd'hui sont en grande partie dû au laisser faire des hommes. C'est pour cela qu'en résumé, sa solution est que ce dernier reprenne en main toutes ses facultés et sa liberté.

L'auteur explique qu'avec l'IA nous avons laissé de côté la volonté d'être auteur de nos actes, et donc, le seul moyen de ne pas se laisser gouverner par cette dernière est de reprendre l'entier contrôle de nous-même et de nos actions. Il propose alors ses solutions : *« assurer collectivement la défense de notre vie et de notre travail [...] il serait temps que les syndicats ne se préoccupe plus seulement des salaires, mais des dispositifs qui bafouent la dignité humaine », « offrir les moyens de se construire en tant qu'être autonome » (p.257).*

En résumé, c'est à chaque citoyen, peu importe la sphère de la société ou le milieu dans lequel il se trouve, de s'opposer à l'IA, d'être autonome, averti et créatif.

*« Cultiver nos capacités, seules à même de nous rendre pleinement maîtres de nos destins, de favoriser l'éclosion d'une infinité de possibles, n'empiétant sur les droits de personne et donnant voix au chant polymorphique et ininterrompu des divergences » (p.272).*

## CONCLUSION

L'auteur renouvelle ici le discours critique autour des technologies numériques en général et de l'intelligence artificielle en particulier. Il propose de remettre en cause le pouvoir de la technique bien au-delà des problématiques liées à la protection des données personnelles ou à la défense de la vie privée. Pour lui « ces postures se restreignent au seul souci de préserver l'intérêt particulier » et occultent d'autres enjeux décisifs : l'orientation des vies individuelles et collectives par des systèmes techniques toujours plus performants et automatisés.

La lecture de ce livre nous a beaucoup intéressé et nous a amené à nous questionner concernant certains sujets tels que la justice, l'éducation, la santé et l'impact de l'IA aujourd'hui sur l'Homme... Les propos alarmistes de l'auteur ont donné une nouvelle perspective à notre vision de la société actuelle et de l'intelligence artificielle dans sa globalité.

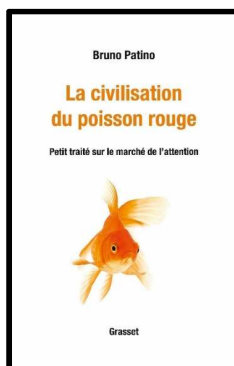
Dans l'épilogue de son livre, nous n'avons pas clairement identifié ce que voulait dire l'auteur mais nous avons une hypothèse. Ce dernier est un peu déroutant, car Eric Sadin se met dans le peau d'un poulpe, libre et usant de tous ses sens au quotidien. L'auteur met en opposition l'intelligence artificielle avec le sensoriel du poulpe. Selon lui, l'Homme devrait garder son adaptabilité, être protéiforme plutôt que de tendre vers une « rationalité calculante ».

# LA CIVILISATION DU POISSON ROUGE

## PETIT TRAITE SUR LE MARCHÉ DE L'ATTENTION

Bruno Patino, 2019. Grasset, 184 p.

*Sofia Benzaghar, India Dintimille, Nora Lardy, Ariane Valdés*



L'homme est un poisson rouge à la mémoire atrophiée, tournant sans cesse en rond dans son bocal, le cyberspace. « *Tel le poisson, nous pensons découvrir un univers à chaque moment, sans nous rendre compte de l'inférieure répétition dans laquelle nous enferment les interfaces numériques auxquelles nous avons confié notre ressource la plus précieuse: le temps* » (p: 15-16).

À travers son essai, intitulé *La Civilisation du Poisson Rouge*, Bruno Patino dénonce le fait que l'univers numérique nous dépossède de notre temps « libre ». Journaliste, auteur de plusieurs ouvrages sur les thèmes de la télévision, le numérique ou encore la presse à l'âge d'Internet, Bruno Patino peut être considéré comme un véritable spécialiste des médias et de la question du numérique. D'une plume remarquable et en adoptant un point de vue inédit car interne au sujet, il sensibilise le lecteur aux risques d'addictions technologiques et explique la manière dont les empires économiques se servent de cette dépendance pour en faire un business redoutable: l'économie de l'attention. Cette dernière ne cesse de gagner en puissance, et différentes stratégies sont mises en place pour que l'utilisateur ne puisse plus s'en passer.

### LA CAPTOLOGIE, OU L'ART DE CAPTER L'ATTENTION DE L'UTILISATEUR

La « captologie », un terme tout droit sorti du *Persuasive Technology Lab* (le laboratoire des technologies de la persuasion) désignant l'action de capter l'attention de l'utilisateur du monde numérique, avec ou sans son consentement. L'ouvrage de Patino déchiffre d'une profonde justesse les manières dont les géants aspirent à attirer notre attention.

### UNE ETERNELLE STIMULATION

Le smartphone nous accompagne toute la journée. Il est donc possible que celui-ci nous sollicite à tout moment, alors même que nous nous consacrons à une activité qui devrait

pleinement nous occuper. Nous sommes inondés de signes, de stimuli électroniques, d'alertes permanentes, auxquels nous répondons parfois sans le vouloir, nous rendant ainsi machinalement dépendants de nos écrans. Les géants du web tels que Facebook, Google ou Amazon sont devenus redoutablement efficaces pour attirer notre attention, au détriment de notre santé physique, mentale et de notre vie privée. Toutes les excuses sont bonnes pour capter notre attention, et les plateformes n'hésitent pas à faire appel à la psychologie comportementale pour nous aliéner. « La dépendance n'est pas un effet indésirable de nos usages connectés, elle est l'effet recherché par de nombreuses interfaces et services qui structurent notre consommation numérique » (p: 29). Pour illustrer la notion d'addiction, Patino s'est penché sur le phénomène des séries Netflix. Le mécanisme de cette plateforme vise à créer une certaine habitude chez l'utilisateur: les épisodes sont imaginés pour provoquer chez le spectateur une forme de frustration liée à un visionnage incomplet. Or, selon la théorie de la complétude de la psychologue russe Bluma Zeigarnik, il faut savoir que l'être humain prend plaisir à finir une tâche, même si l'intérêt de cette dernière ne l'intéresse pas vraiment. L'essentiel pour Netflix, c'est donc que l'utilisateur ait envie de revenir, et de passer ainsi de l'habitude à l'addiction. L'enchaînement automatique du contenu vidéo vise à ne pas interrompre le processus de dépendance par d'autres stimuli, et permet également de soulager la fatigue liée à la prise de décision. Internet est devenu une immense machine de captation d'attention; il nous impose une servitude involontaire et écrase notre qualité de vie.

### UNE COMPETITION PERMANENTE

L'observation du comportement d'adolescents gagnés par l'idée de compétition a énormément inspiré la captologie: la compétition se base en effet sur la comparaison et les indicateurs de performances dans le cadre d'un jeu, autrement dit, isolé de la vraie vie. Cette idée de « monde virtuel » rend celui-ci plus satisfaisant, donc plus attirant que le monde réel qui nous entoure. L'équipe d'ingénieurs du *Persuasive Technology Lab* a repris cette idée pour développer des plateformes numériques attrayantes, et, par la même occasion, pour gagner l'attention des utilisateurs sur ces dernières. En effet, la notion même de captologie repose sur l'attention et le temps passé en ligne par l'utilisateur. Se met alors en place une concurrence permanente entre les différents moments de notre vie et les outils numériques, et entre les géants de l'Internet eux-mêmes. L'objectif est de « hacker », pirater notre manière de penser, c'est-à-dire de capter un maximum de temps de cerveau disponible en provoquant un comportement de dépendance à ces outils; et les géants du Web sont friands d'ingrédients utiles à la naissance de l'addiction (certaines plateformes jouissent d'un chiffre d'affaire qui dépend entièrement du temps passé en ligne). S'appuyant sur la discipline des neurosciences, les grandes plateformes utilisent par exemple un graphisme conçu pour être addictif (par exemple l'UX et l'UI design, deux manières de concevoir une interface pour qu'elle soit ergonomique et visuellement agréable), ou encore le *dark design* (un type de design digital en référence au *Dark Web*

car destiné à tromper l'utilisateur à des fins commerciales); le graphisme devient alors le principal outil numérique de conquête du temps humain à visée économique. Un seul but: l'utilisateur doit passer le plus de temps sur telle ou telle plateforme afin d'augmenter le profit de l'entreprise. Pour développer l'attraction des plateformes numériques et leur capacité à absorber l'attention que les utilisateurs y consacrent, « le lien manquant n'est pas la technologie, c'est la psychologie » (p: 62).

## **LA RUEE VERS « L'OR DU TEMPS »**

### ***DES JOURNEES PROLONGEES***

Il faut savoir que la durée d'usage quotidien du smartphone a plus que doublé dans les années 2000. Patino confesse au lecteur dans son ouvrage que ses vingt-quatre heures se sont transformées en trente-quatre heures: en se prenant lui-même en exemple, englouti dans le cercle vicieux du digital, Patino illustre le fait que nos journées semblent considérablement plus longues du fait que nous ne puissions nous empêcher de passer notre temps libre sur nos écrans. Serait-ce dû à la peur de rater quelque chose, la « crainte d'être exclu par l'ignorance » (FoMo, « Fear of Missing Out », p:63) ? Dans une journée dite « normale », chaque heure est consacrée à quelque chose en particulier, et ce de façon équilibrée. D'après l'exemple de l'auteur, sur les vingt-quatre heures d'une journée, douze sont exclusivement consacrées aux écrans, le reste pour autre chose: sept heures pour le sommeil, six heures pour la nourriture, la vie sociale et le ménage, et cinq heures pour le travail. Le constat est sans appel: le temps-écran absorbe nos existences, prenant peu à peu possession de notre corps. Il déborde sur le temps inutile (passé à attendre un bus par exemple), mais aussi sur le temps productif (au travail), et sur le temps de repos (en famille)... Ces outils devaient nous faire gagner du temps, mais ils nous en prennent en réalité de plus en plus: nous pensons contrôler les réseaux, mais ce sont eux qui nous contrôlent (p: 30). En d'autres termes, notre hygiène de vie est véritablement dérégulée.

*« Dans la quête pour l'attention, il n'y a pas de limite possible ».*

### **LA CONQUETE ECONOMIQUE DU TEMPS**

Pour s'assurer la compréhension de l'économie numérique, il faut avant tout repérer l'un de ses principaux rouages: la conquête du temps. Ce dernier est devenu la denrée rare sur laquelle se construit toute l'économie actuelle. À l'origine, le développement numérique promettait d'accroître le temps libre afin de réduire toutes les contraintes liées au manque de temps, assurant ainsi un monde paisible et harmonieux, quasi-idyllique ; mais l'inverse se produisit : nous n'avons pas le temps, même si nous en gagnons toujours plus. Nous n'avons plus le temps. « Capter le temps des utilisateurs connectés en leur proposant d'en gagner constitue le paradoxe insoluble de l'économie de l'attention » (p : 70). De nos jours, les grandes entreprises nous proposent de gagner du temps pour mieux le perdre:

les GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft) nous proposent par exemple de dépenser notre temps libre devant nos écrans (divertissements vidéo, articles...), mais nos écrans sont chargés en publicité. Cette économie fait de nous des objets, et non plus des sujets: il s'agit de nous priver du contrôle de notre temps pour mieux l'exploiter et le monétiser; l'auteur parle même d'un temps qui nous a été « volé » (p: 89). Autrement dit, la révolution numérique nous a dépossédés de notre temps mis au service des GAFAM et du développement de leurs business.

### ***LES DONNEES PERSONNELLES, LE « NOUVEAU PETROLE »***

Les grandes entreprises ont accès à nos données comportementales grâce à des algorithmes particuliers qu'elles créent et mettent en place: elles ont donc accès à l'intégralité de notre temps, car nous sommes en connexion permanente. Elles vont utiliser des outils déjà testés et exploités pour essayer de conquérir du temps sur du temps déjà utilisé. « Le principe est simple : capter le temps des utilisateurs connectés en leur proposant d'en gagner ». L'objectif de ce raisonnement n'est autre que de nous surveiller pour favoriser la captation du temps de l'économie de l'attention, et les algorithmes en sont les machines-outils par excellence. « Les données personnelles ont souvent été comparées au pétrole. (...) L'utilisation de ce pétrole s'est fait dans une seule et même direction: comprendre les comportements pour mieux les prévoir, voire les influencer » (p: 64). Dans son ouvrage, Patino explique le fait que les GAFAM profitent des nouvelles technologies pour s'accaparer des milliards de données utilisateurs, des matériaux très précieux destinés à être revendus aux publicitaires et à d'autres services numériques. La publicité est donc ciblée et fondée sur nos propres données identitaires et comportementales, nous enfermant ainsi dans notre seule et unique pensée. « Les algorithmes emprisonnent un utilisateur dans une bulle d'informations, qui l'enferme dans sa propre vision du monde et l'endoctrine avec sa propre opinion. » (p: 95-97)

## **LA DEPENDANCE**

### ***L'ADDICTION AUX ECRANS***

Le visage rivé sur nos smartphones, nous contemplons les actualités du monde à travers un écran, ne prenant plus la peine de lever les yeux vers la réalité de notre environnement. Ce rapport compulsif que nous entretenons avec nos smartphones nous rend inéluctablement esclaves de celui-ci. Pourtant, il faut savoir que cette dépendance est un effet volontaire et recherché par les géants du Web, ce n'est pas une simple conséquence de la révolution numérique. En effet, Patino parvient à poser dans son essai des mots sur un ressenti général : celui de l'effet dévastateur de la connexion sur la psychologie humaine. Ces outils qui étaient censés être libérateurs nous ont finalement aliénés. Cette « drogue » est le produit de l'économie de l'attention: on ne cherche plus à capter l'attention d'une masse mais celle d'un individu, on s'intéresse davantage aux émotions

et aux goûts des personnes de manière individuelle pour mieux les satisfaire. « Le nouveau territoire, c'était le temps déjà occupé par des activités peu intéressantes [...], l'outil exclusif, c'était la capacité de connaître l'identité et le comportement des individus grâce à leurs données d'usage. » (p: 80)

### **LA PUISSANCE DE CETTE DEPENDANCE EST NOCIVE**

Passez-vous plus de trente minutes par jour sur les écrans ? Selon une étude réalisée en Pennsylvanie, dépasser ces trente minutes s'avérerait dangereux pour notre santé mentale. Dans une société numérique où l'abondance des signes et des sollicitations affluent, le temps moyen quotidien passé sur smartphone a doublé dans la plupart des pays du monde entre 2012 et 2016 : « 4 heures 48 minutes au Brésil, (...) 1 heure 32 minutes en France » (p: 21); nos écrans nous assujettissent. L'habitude a été remplacée par l'attention, et la satisfaction par l'addiction. Cette addiction est à la fois due à une science, la captologie, ainsi qu'à un phénomène, la récompense aléatoire. L'expérience de la récompense aléatoire réalisée par Skinner dans les années 1930 à Harvard démontre qu'une souris peut contrôler un mécanisme lorsqu'elle est certaine du résultat obtenu (appuyer sur un bouton pour avoir de la nourriture), mais qu'elle appuierait de manière compulsive lorsque la nourriture arriverait de manière aléatoire suite à la pression du bouton, même si elle était rassasiée. Le mécanisme comportemental de cette souris nous rappelle péniblement le nôtre actuel, nous faisant prendre conscience de l'inférieur cercle vicieux. « L'appât du gain » nous empêche de rejeter ce processus; et c'est également le mode de fonctionnement de la machine à sous ou des applications à algorithmes telles que Tinder ou Facebook. Cette incertitude rend l'utilisateur « tantôt déçu, tantôt émerveillé », et augmente ainsi l'envie d'être plus satisfait que la fois précédente. Les plateformes numériques captent l'attention des individus par un système de récompense aléatoire grâce aux milliards de données collectées qui permettent d'adapter leur service à chaque individu.

### **DES TROUBLES APPARAISSENT ET SE MULTIPLIENT**

Des pathologies sérieuses se sont manifestées chez plusieurs personnes et ont désormais été inscrites dans le répertoire des troubles de la personnalité et du comportement, telles que la nomophobie (*no mobile phone phobia*: la peur de s'éloigner, même momentanément, de son portable), l'athazagoraphobie (la peur de ne plus exister sur les réseaux sociaux), ou encore le syndrome d'anxiété (le besoin permanent de poster les moments de son existence sur l'ensemble de ses réseaux). Les premières victimes sont sans surprise les plus jeunes : les enfants se laissent plus facilement happer par le plaisir immédiat lié à la « fatigue décisionnelle ». En effet, celui-ci contient de la dopamine, hormone du plaisir qui donne sans cesse envie de recommencer. « Trois éléments distincts définissent le phénomène [d'addiction]: la tolérance, la compulsion et

l'assuétude. La tolérance énonce la nécessité, pour l'organisme, d'augmenter les doses de façon régulière pour obtenir le même taux de satisfaction. La compulsion traduit l'impossibilité, pour un individu, de résister à son envie. Et l'assuétude, la servitude, en pensée comme en acte, à cette envie, qui finit par prendre toute la place dans l'existence. » (p.24)

## **CONCLUSION**

Après que Bruno Patino ait pesé le pour et le contre de ce modèle économique, nous remarquons qu'il en découle d'importantes conséquences négatives. Cependant, nous jugerons important de noter le fait que selon lui, « l'apocalypse numérique n'est pas amorcée » (p: 145). En effet, lutter contre l'addiction est possible car ce n'est pas synonyme d'un refus total du numérique: là où certains ouvrages s'arrêtent, Patino met en exergue des pistes pour permettre au lecteur de se libérer de cet état de poisson rouge tout en ayant une certaine utilisation des différents dispositifs numériques. Le but: trouver une nouvelle manière de consommer le numérique afin de ne pas « être esclave » des intérêts privés de certaines firmes. L'auteur parle de la possibilité de penser des réseaux sociaux publics, et présente notamment l'idée de la responsabilité des médias qui « peuvent et doivent investir les plateformes en y apportant un message différent, vérifié, et qui permette une "pause" dans les logiques d'attention pure » (p: 157).

Pour conclure son ouvrage, Bruno Patino nous invite à adopter des mesures de ralentissement dans notre consommation des outils numériques. Ces mesures sont contraires à ce que nous connaissons déjà, car nous sommes plongés dans une société où tout est basé sur la rapidité de la tâche. L'addiction est un produit intrinsèque du modèle économique des plateformes numériques. Entamer tous ces changements et mettre en place des dispositifs répondants à ces ordonnances sont donc les réponses que peut apporter l'auteur au questionnement que pose la civilisation du poisson rouge.

## **AVIS SUR L'OUVRAGE**

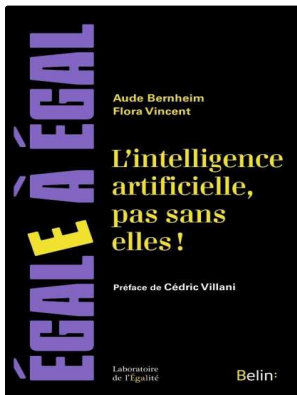
Bruno Patino nous offre une réflexion intéressante sur une question à laquelle nous pensons peu, voire pas du tout: la question de l'attention des utilisateurs portée sur les plateformes numériques. Habilement, l'auteur parvient à dénoncer et mettre en lumière certaines mauvaises pratiques, dans l'idée de faire prendre conscience au lecteur l'ampleur du phénomène. Simple à lire tout en étant très complet, nous avons beaucoup appris grâce aux différentes sources, théories et informations que l'auteur mêle et ce, dans un contexte on ne peut plus récent puisqu'ancré dans notre propre époque.



# L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, PAS SANS ELLES ! FAIRE DE L'IA UN LEVIER POUR L'EGALITE

Aude Bernheim, Flora Vincent, 2019. Belin Editeur, 96 p.

*Nada Kannoufi, Laura Miniac, Mélanie Detambel*



L'ouvrage d'Aude Bernheim et Flora Vincent est sorti le 6 mars 2019 et a été présenté lors d'une soirée de lancement le 12 Mars 2019 au Centre de Recherche Interdisciplinaire, en présence de Cédric Villani, mathématicien et député de l'Essonne, auteur du rapport parlementaire "Donner un sens à l'intelligence artificielle".

Le livre est composé de 5 chapitres, chacun centré sur une problématique particulière.

## Quelques mots sur les auteurs

**Aude Bernheim** est biologiste chercheuse à l'institut Pasteur en génétique moléculaire et génétique des bactéries. **Flora Vincent** est doctorante en microbiologie marine à l'Ecole Normale Supérieure (ENS). Elles sont toutes deux des scientifiques et militantes féministes ayant étudié au CRI (Centre de Recherches Interdisciplinaires) qui propose une approche rénovée du savoir et de la recherche.

Qui plus est, les auteurs ont fondé en 2013 l'association "**Wax Science**", dont l'objectif est de promouvoir une science sans stéréotype auprès des jeunes et la mixité hommes-femmes dans les sciences.

Ce livre s'adresse à toute personne intéressée par les problématiques de l'intelligence artificielle et souhaitant comprendre ce qui se cache derrière ce terme qui reste assez flou pour beaucoup. Ici, le but est de croiser l'intelligence artificielle aux inégalités hommes-femmes. Pour cela, les auteurs dénoncent le fait que les algorithmes ne sont pas forcément des machines neutres et que le secteur mathématico-scientifique n'est pas égalitaire. Pour preuve : on y compte que **12% de femmes**. Cela a une incidence assez

forte sur la façon dont ces algorithmes sont développés. Nous allons voir comment l'absence de femmes dans ce secteur a un réel impact sur la vie quotidienne.

## ORIGINES DE L'ABSENCE DES FEMMES : L'HISTOIRE DE L'INFORMATIQUE

L'ouvrage commence par un point d'histoire qui illustre le rôle pionnier de femmes comme Ada Lovelace dans le domaine de la programmation au XIXème siècle.

Ainsi, c'est Charles Babbage qui, en 1837, est à l'initiative de l'ancêtre des ordinateurs qu'on utilise aujourd'hui. Et ce dernier travaille en collaboration avec Ada Lovelace, la première programmeuse de l'histoire de l'informatique. Il faut noter qu'au début des années 1900, le terme « ordinateur » renvoyait aux personnes réalisant des calculs à des fins scientifiques ou militaires et la majorité d'entre elles étaient des femmes. Pourquoi cela ? Ce type de tâches est répétitif et les femmes étaient réputées pour être plus minutieuses et sont surtout moins bien rémunérées. Les femmes étaient donc très présentes dans le milieu informatique mais leur présence n'était pas pour autant valorisée. Et c'est ainsi que l'équipe de calculatrices employée par l'astrophysicien Edward Pickering était appelée le « Harem de Pickering ». Rien que ça.

La Seconde Guerre Mondiale constitue un tournant quant à la place des femmes dans le secteur. En effet, l'effort de guerre amène les femmes à s'investir d'autant plus dans le domaine et c'est ainsi qu'elles passent des tâches de calcul manuel à la programmation des ordinateurs. Ce sont elles qui ont établi les bases de la programmation mais contrairement aux concepteurs du sexe opposé, aucun prix ne leur est remis et il faut attendre plusieurs dizaines d'années avant que leur contribution ne soit reconnue. Toujours est-il qu'à la fin de la guerre, les femmes sont les expertes du domaine et, en conséquence, sont les premières à développer la programmation ou à l'enseigner. A tel point que, durant les années 70, le nombre de femmes dans le secteur ne cessait d'augmenter. Elles participent aux grands événements de l'époque : Margaret Hamilton, par exemple, développe les logiciels pilotant Saturn V d'Apollo 11 et Alice Recoque participe au développement des mini-ordinateurs à la fin des années 50 et à la création du CNIL en 1978.

Mais, à partir du milieu des années 80, les femmes disparaissent petit à petit du secteur et on les retrouve plutôt en médecine ou en droit. Jane Margolis et Allan Fischer se sont penchés sur la question et il apparaît que l'arrivée des ordinateurs personnels jouent un rôle capital dans cette disparition. En effet, ces ordinateurs sont présentés comme des jeux pour garçons. Les familles, influencées par le discours marketing, sont plus enclines à en offrir aux petits garçons qu'aux petites filles. Cela va même jusqu'au développement de tout un imaginaire masculin autour de l'information avec notamment l'image du « geek ». Imaginaire que la société s'empresse de relayer au travers de films tel que *Revenge of the Nerds* (1984). Cependant, ce n'est pas la seule raison. En effet, le secteur était très



féminin tant qu'il n'était pas perçu comme prometteur mais, avec les innovations, le marché devient fructueux et les femmes laissent petit à petit place à leurs homologues masculins. Or, c'est précisément à ce moment-là que l'IA émerge et les pionnières du domaine se font rares. C'est ainsi que l'on se retrouve avec des spécialistes de l'IA quasi uniquement masculins.

## LES BIAIS DE L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE ET LE RENFORCEMENT DES INEGALITES HOMMES-FEMMES

*« L'IA reproduit les préjugés genrés de notre société, les diffuse, et les amplifie »*

Malgré le fait que le travail des femmes soit reconnu comme pouvant être d'une meilleure qualité que celui des hommes, il s'avère qu'elles ont néanmoins une chance infime d'être choisies en tant que programmeuses si leur sexe est détecté au moment de la sélection. Le nombre majoritaire d'hommes programmeurs influe et renforce donc énormément les stéréotypes sexistes. Par exemple, le logiciel de traduction Google Translate est une parfaite représentation de ces biais qui ne fait que : *« traduire les stéréotypes de la culture ambiante, et de ce fait les perpétue »* (p20). Dans une des nombreuses traductions du turc (langue non genrée) à l'anglais, nous pouvons retrouver : *« une personne mariée »* traduit par *« une femme mariée »* et *« une personne célibataire »* traduit par *« un homme célibataire »*. Il s'est également avéré, après une étude, que les propositions d'offres d'emplois offraient une rémunération moins élevée dès lors qu'il s'agissait d'un profil féminin.

Ces biais commencent à se développer à partir de la création même des algorithmes, car ceux-ci véhiculent les intentions de leurs créateurs, qui ne sont pas objectives. Par la suite, l'IA va se construire à partir de son environnement (*machine learning*) et des bases de données se fondant sur toutes les informations présentes sur internet, pleines de biais, qui peuvent être sexistes mais également racistes. Dans la majorité des cas, puisque les algorithmes sont utilisés pour opérer des choix, un groupe se retrouve toujours privilégié par rapport à un autre, c'est à ce moment-là que les biais se créent.

*« Une erreur constamment répétée, ça n'est plus une erreur, c'est un choix » Paulo Coelho, écrivain. (p45)*

De plus, ces biais sont sans arrêt perpétués à cause de la réutilisation incessante des mêmes librairies. Celles-ci sont pourtant pleines de biais sexistes mais tant qu'elles ne seront pas modifiées et qu'elles seront réutilisées, les intelligences artificielles continueront de s'en inspirer et donc de les amplifier. L'analyse d'un corpus d'image par des chercheurs des universités de Virginie et de Washington en 2017 a montré la diffusion des stéréotypes et comment ils sont perpétués. Dans ce corpus d'images, les personnes présentes en cuisine sont majoritairement des femmes. Pour identifier le sexe d'une

personne, en cas d'ambiguïté sur de nouvelles images, l'IA attribue systématiquement le sexe féminin. Ces algorithmes sont donc la source des biais sexistes et renvoient la vision de celui qui le crée, car aucune solution technique n'a été mise en place.

## SOLUTIONS POUR QUE L'IA. NE SE JOUE PAS SANS ELLES !

Les auteurs ne restent pas sur ce tableau négatif et nous proposent des solutions avec optimisme, et nous montrent même ce qui a déjà été mis en place pour réduire les biais de l'IA.

Pour employer des femmes dans le secteur de l'intelligence artificielle il faut qu'elles aient accès aux formations. Or si elles ne s'y projettent pas c'est perdu d'avance. Selon les auteurs, la solution pour réduire ces biais doit se trouver à la case départ. En effet, il est primordial d'informer et d'orienter dès le plus jeune âge. Ainsi il serait possible d'intervenir et de changer les mentalités dès l'enfance.

*"Selon une étude publiée en 2017, les filles se croient moins intelligentes que les garçons dès l'âge de 6 ans. Certaines représentations de métiers deviennent alors genrées, et les petites filles sont moins attirées par les jeux censés être destinés à des enfants "très intelligents" Ces stéréotypes les découragent de poursuivre des carrières dites prestigieuses, auxquelles l'intelligence artificielle est souvent associée."* (p62)

Hors de l'école se développent aussi des formations pour les filles. A l'instar de "Girls Who Code" aux Etats-Unis, il s'agit là d'apprendre le code ou la programmation aux jeunes filles souhaitant évoluer dans le monde de l'informatique. En France on retrouve désormais "ParisCode" #Hackeuses ou #misscode.

Aude et Flora nous évoquent une "pression réglementaire". Il s'agit là de faire pression sur les entreprises françaises de plus de 250 personnes afin qu'elles soient obligées de publier publiquement leur plan d'action en faveur de l'égalité chaque année. Le but est de *"pointer les mauvais élèves et récompenser les meilleurs. Des labels très médiatisés comme le "label égalité sont attribués aux entreprises les plus engagées"* (p67). De plus, le fait que les GAFAMI (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft et IBM), entreprises hi-tech, préfèrent le télétravail favorise ainsi le partage égalitaire des tâches quotidiennes des parents.

Mais *"augmenter l'influence des femmes, cela passe évidemment par une meilleure reconnaissance !"*(p68) En effet, aujourd'hui moins de 20% des biographies Wikipedia concernent des femmes. Le "Wiki Project Women Scientists", projet d'éditeurs volontaires ouvert à tous, lance le défi de combler ce déficit en ajoutant des biographies de femmes scientifiques. Les femmes sont sous-représentées et complètement absentes

des statistiques. Il y a un fossé entre le nombre de données sur les hommes et sur les femmes. C'est ce qu'on appelle le "Gender Data Gap" (p70). La fondation Bill et Melinda tente de combler l'écart de statistiques entre les genres. Ils s'inscrivent ici dans le mouvement "Gendered Data Revolution". Qui plus est, en 2016, les Nations Unies ont défini "17 objectifs de développement durable" pour mettre fin à toutes les formes de pauvreté d'ici 2030. Parmi ces objectifs, le cinquième était de "parvenir à l'égalité des sexes, et autonomiser toutes les femmes et les filles".

## CONCLUSION

Cet ouvrage dénonce les travers de la société en matière d'inégalités hommes-femmes. Il permet d'identifier les enjeux et l'importance d'une intelligence artificielle égalitaire.

*"Quand on ne compte pas les femmes ou les filles, elles deviennent littéralement invisibles."* Sarah Hendricks, directrice de "l'égalité des genres" à la Fondation Bill et Melinda Gates.

Nous sommes forcées de constater la sous-représentation évidente des femmes dans le monde mathématico-scientifique. *"Des humains, oui, mais 85% d'hommes, blancs en majorité, formés dans le même moule, et qui formatent à leur tour les algorithmes."* (p77). Même si les auteures ont un profil féministe, ce n'est pas un écrit pro féministe mais plutôt un état des lieux de la situation qui reste assez factuel.

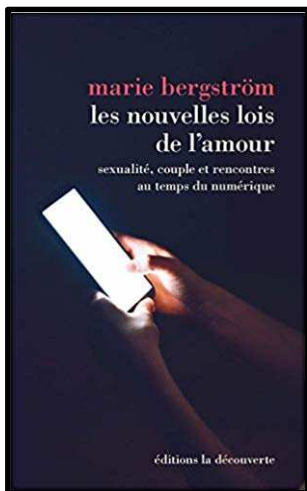
Pour finir, nous recommandons cet ouvrage à tous car il est très agréable à lire et bien structuré. Si une partie nous intéresse davantage qu'une autre, il est possible de s'y rendre directement. De plus, il a un aspect assez ludique avec les « ZOOM » et citations proposés dans la marge des pages complétant les dires des auteurs.

*"Atteindre l'égalité n'est pas seulement possible, mais nécessaire."* (p. 77)

# LES NOUVELLES LOIS DE L'AMOUR

Marie Bergström, 2019. Paris: La Découverte, 228 p.

*Sara Comes, Elodie Pinet, Eva Rorato, Fatoumata Yattara*



Dans son ouvrage « Les nouvelles lois de l'amour » paru en 2019, Marie Bergström, sociologue, spécialiste des questions relatives aux reconfigurations des relations de couple à l'ère numérique, nous dresse une étude complète sur l'évolution des relations amoureuses face au développement des applications et sites de rencontres.

Elle évoque le nouveau marché de l'amour dans son ensemble, de la manière dont ces sites et applications sont conçues à leur réception par les usagers.

De plus, depuis de nombreuses années les sites de rencontres et maintenant leurs petites sœurs, les applications de rencontres, sont accusés de « tuer l'amour ». En effet l'abondance de candidats à l'amour

sur ces plateformes et la tentation qu'elle engendrerait conduirait à la disparition du couple hétérosexuel traditionnel.

Mais est-ce vraiment le cas ? Ces sites et applications sont-elles réellement les instigatrices de ce changement dans la vision et la construction du couple ?

Pour répondre à cette question nous verrons d'abord que les sites et applications de rencontre constituent une réponse à de nouvelles attentes sociétales.

Dans une seconde partie nous verrons que ces plateformes exacerbent un ensemble d'attitudes sexistes.

Et enfin, pour finir, en s'appuyant sur l'étude de l'auteure nous montrerons que les applications et sites de rencontre renforcent l'homogamie sociale dans le couple.

## UNE REPONSE A DES ATTENTES CONTEMPORAINES

Selon l'auteure, les sites et applications de rencontres n'ont pas révolutionné la pratique de l'amour ni celle de la sexualité. Ils seraient en fait une réponse, un support d'expression d'attentes sociétales. En effet selon Marie Bergström, il s'agirait des mêmes attentes exprimées par la population française au XXème. Aujourd'hui, grâce aux nouvelles technologies couplées à une certaine évolution des mœurs, des attentes supplémentaires s'ajoutent à celles du siècle dernier. Utiliser le digital pour trouver ce que les individus recherchent répond ainsi à une multitude de besoins et de manques.

### LA PRIVATISATION DE LA RENCONTRE

Tout au long de l'ouvrage *Les Nouvelles Lois de l'Amour*, nous apprenons ce qu'est la privatisation de la rencontre. Cette privatisation est double : à la fois sociétale et géographique.

Autrefois et jusque très récemment, les rencontres amoureuses étaient des activités sociales. Il était courant que les couples se forment via des amis, au sein de lieux de socialisation. Aujourd'hui, les sites et applications de rencontres offrent une nouvelle dimension et un nouveau lieu d'échanges. Cette *privatisation* est une rupture majeure avec les autres formes de rencontre d'antan. A l'abri des cercles sociaux, le digital permet aux utilisateurs des sites de disposer d'une plus grande liberté. En effet, l'avis des amis, de la famille ou de toute autre personne n'est pas requis car beaucoup d'utilisateurs taisent leur inscription sur ces plateformes. L'aval des autres n'est donc plus indispensable car ces sites et applications favorisent le duo : l'utilisateur ou l'utilisatrice face aux partenaires de son choix.

Outre cette privatisation sociale, il existe une privatisation géographique. En fonction des tranches d'âges, les rencontres semblent être liées à un type de lieu ou d'activité. Alors qu'il est naturel pour les jeunes de moins de 25 ans de se rencontrer dans un bar, en discothèque ou sur leur lieu d'étude, il est en revanche beaucoup plus complexe de rencontrer de nouveaux célibataires en vieillissant. Par exemple pour les seniors la géographie est un problème et surtout, cette population n'est pas forcément à la recherche d'un nouveau mariage ou d'une nouvelle vie. Il apparaît donc que certains lieux de rencontre sont plébiscités par des tranches d'âges précises. En effet, certains espaces paraissent incongrus arrivés à un certain âge alors qu'ils étaient incontournables auparavant. La privatisation géographique se manifeste tant en termes de types de lieux qu'en termes de localisation. Ainsi il serait plus simple, d'après les travaux sociologiques menés, de rencontrer une personne lorsque l'on est citadin ou citadine.

On peut donc voir que le numérique bouleverse le rapport à la rencontre. En effet il est désormais possible de rencontrer de nouvelles personnes en dehors de notre cercle

familial ou amical. Les possibilités de rencontres sont décuplées et les frontières géographiques se trouvent effacées par le numérique.

#### **PRESELECTION DES PARTENAIRES POTENTIELS**

Les critères qui dans la vie courante nous permettent de sélectionner les partenaires potentiels sont également présents sur les plateformes et sont parfois exacerbés.

Les critères de sélection du partenaire sont visibles directement lors d'une rencontre en présentiel. Sur internet en revanche, ils sont à chercher et à découvrir, ce qui explique l'importance des profils et descriptions demandés par ces supports de rencontre. Les biographies ou profils à remplir peuvent différer mais le but est le même : se présenter sous son meilleur jour pour attirer son semblable. Ces descriptions peuvent être obligatoires (Meetic...) ou facultatives (Tinder). En revanche, le partage d'une photographie censée représenter l'individu est systématiquement requis. Ainsi, l'accent est mis dans un premier temps sur le physique et non sur la description de l'individu. Cela renforce la tendance, observée dans de nombreux travaux en sociologie, à l'homogamie sociale que Marie Bergström désigne comme la recherche de son semblable. De ce fait, les rencontres liées aux sites et applications comportent le même lot de critères appréciatifs et dépréciatifs que les rencontres hors lignes.

#### **DES RENCONTRES PLUS LIBRES ET LUDIQUES**

Les rencontres sont plus libérées et basées sur des « relations d'un soir » que celles effectuées dans la vie sociale et directe. Le jeune public s'y rend dans un esprit de découverte sexuelle, moins tourné vers la recherche d'une relation durable.

Autre effet visible sur les sites et applications de rencontre, la découverte de la sexualité est très présente. Internet permettant aux individus de se cacher du regard d'autrui, donne la possibilité aux jeunes populations, mais pas seulement, de faire l'expérience de relations homosexuelles sans pour autant s'en revendiquer ou même le partager avec l'entourage.

#### **DES RELATIONS DIVERSIFIEES**

En plus de la privatisation de la rencontre, les sites et applications ont largement participé à diversifier les types de relations. Outre chercher une relation dite *sérieuse* ou de *long terme*, les célibataires sont à la recherche de rencontres diverses. Par exemple, il est possible de déterminer et expliciter clairement le type de relation souhaitée. Un *CDD* ou *CDI* sur Adopteunmec.com pour signifier une relation courte ou une relation longue, calquée sur le modèle du contrat de travail. Sur Tinder, le choix est entièrement laissé aux utilisateurs et utilisatrices d'indiquer ou non ce qui est recherché.

La diversification des relations est une conséquence directe de la privatisation de la rencontre. D'après les témoignages recueillis dans le livre et en accord avec une certaine logique, il est plus simple de rechercher une « *aventure sans lendemain* » loin des cercles de sociabilité. Cette pluralité de relation est en lien avec une liberté sexuelle assumée et partagée des deux sexes. Cependant, malgré l'affaiblissement du contrôle social, le « double standard » est toujours présent sur les rencontres numériques. Les femmes seraient encore perçues comme cédant aux avances d'hommes virils en quête de rapports sexuels. Toute sexualité féminine s'affichant comme « libre » continue d'être réprouvée.

#### **AUGMENTATION DES SEPARATIONS ET DES REMISES EN COUPLE**

Le succès des sites et applications serait dû à une tendance de fond identifiée par les travaux sociologiques analysant les évolutions des relations de couple. En observant la popularité et la diversité de l'offre mais également la diversité du public qui en fait l'usage, une tendance émerge. L'auteure constate que le couple n'est plus aussi solide qu'au siècle dernier. Les nombreux divorces s'accompagnent, dans la majorité des cas, d'une remise en couple. Le couple reste donc une valeur centrale bien que moins solide qu'au siècle dernier. Ensuite, une fois célibataire et en fonction de l'âge, la remise en couple peut sembler plus compliquée que dans les jeunes années.

Pour trouver « chaussure à son pied », les individus vont sur les sites et applications dans le but de rencontrer leurs semblables, ayant les mêmes attentes et le même profil.

#### **UNE EXACERBATION DES STEREOTYPES DE GENRE ET DES COMPORTEMENTS SEXISTES**

Dans son ouvrage, Marie Bergström, révèle que les interactions entre les individus suivent des codes sociaux bien établis. En effet, les rencontres sont des activités sociales guidées par plusieurs stéréotypes de genre. Les études citées dans l'ouvrage démontrent que le succès des sites et des applications de rencontre met en exergue des inégalités. Ces inégalités peuvent être de genre ou sociodémographiques. On les retrouve incorporées dans le design des sites par les concepteurs mais également dans les usages de ces plateformes par les utilisateurs. A travers son étude l'auteure démontre que certaines inégalités notamment liées au genre ou à l'âge marquent toujours et fortement les relations hétérosexuelles.

#### **DES STEREOTYPES VEHICULES PAR LES CONCEPTEURS**

L'enquête révèle que les sites et applications sont pensés par des hommes, pour des hommes. Les concepteurs sont pour la plupart des hommes hétérosexuels, il en est de même pour leurs clients. En effet, les concepteurs répondent à une demande masculine et dans cette configuration les femmes se trouvent en position de « produit ».

Les concepteurs ont des difficultés à cerner la sexualité féminine. Ce qui se traduit notamment par le peu d'applications ou sites dédiés aux rencontres lesbiennes face aux plateformes dédiées aux rencontres gays présentées sur le marché depuis de nombreuses années.

Selon l'étude menée par l'auteure, les concepteurs ont intériorisé des stéréotypes qu'ils reproduisent sans recul critique : « L'exonération du paiement accordée aux femmes repose en effet sur l'idée qu'elles seraient moins intéressées ou disposées aux rencontres sur Internet, et qu'il faut par conséquent les inciter à se connecter. » (p.67).

L'auteure, à travers son enquête, dénonce ces stéréotypes de genre qui marquent les sites et les applications de rencontre. La sexualité des hommes est considérée comme libérée, pour soi et avec une forte libido. Celle des femmes serait plus relationnelle, effacée et associée au cadre conjugal. Les hommes étant la cible principale des concepteurs, il est nécessaire d'attirer des clientes féminines afin de répondre à la demande de cette cible et de la satisfaire. Les femmes sont en quelque sorte le produit vendu sur le marché des rencontres en lignes. Afin d'attirer des clientes féminines, les concepteurs façonnent des applications « sérieuses » et « lisses ». Comme le montre l'auteure dans son ouvrage : « c'est parce qu'ils sont soucieux d'attirer des utilisatrices que les concepteurs mettent en place des espaces pudiques » (p.62).

Chercher à satisfaire les attentes du public féminin quant à l'image de la plateforme est en fait un moyen de satisfaire la cible principale, le public masculin. En effet, ce que révèle les concepteurs dans cette étude est que la réussite d'un site ou d'une application de rencontre tient au nombre de femmes inscrites. Plus le public féminin est présent sur une plateforme, plus le public masculin est enclin à payer pour s'inscrire.

Un autre stéréotype mis en avant dans l'enquête est que les femmes ne sont pas à la recherche de relations purement sexuelles, elles doivent y être incitées, comme si elles devaient répondre aux sous-entendus masculins sans jamais en être les auteurs. Dans les croyances des concepteurs, les femmes ne sont pas « actrices » de leur propre sexualité.

Les inégalités dans les relations hétérosexuelles se trouvent également exacerbées par les sites et applications de rencontre. Sur ces plateformes, on attend des femmes qu'elles fassent preuve de réserve et de tempérance, alors qu'une attitude entreprenante est fortement valorisée chez les hommes. Les entretiens présentés dans l'ouvrage démontrent que si cette régulation sociale est bousculée par une femme, considérée comme trop entreprenante, les hommes fuient et ne trouvent pas cela « normal » ou attirant. L'enquête révèle aussi que les hommes assument plus facilement leurs relations purement sexuelles, alors que les femmes sont plus sur la réserve car leur réputation peut être mise à mal. Aujourd'hui encore, les relations éphémères sont de cette manière

valorisantes pour les hommes mais choquantes pour les femmes. C'est pourquoi les femmes ont, dans l'imaginaire des concepteurs, une dépendance affective aux hommes. Elles ont besoin d'avoir une relation de confiance pour envisager une relation sexuelle, à contrario des hommes qui placeraient les relations sexuelles au premier plan.

L'étude menée par Marie Bergström montre que les comportements sexuels féminins sont jugés plus sévèrement et qu'ils sont plus stigmatisés. La sexualité serait donc un privilège masculin.

De nos jours, les femmes sont poussées par la société à placer l'amour au centre de leur vie. Selon l'étude, une grande partie d'entre elles recherchent soutien et sécurité de la part de leur partenaire et ne sont pas à la recherche de relations uniquement sexuelles. Lorsqu'elles sont jeunes, c'est chez les hommes plus âgés qu'elles trouvent ces caractéristiques rassurantes. L'auteure constate alors des inégalités liées à l'âge des célibataires dans l'usage des sites et applications de rencontre.

#### **LES INEGALITES LIEES A L'AGE**

Après avoir mené des entretiens auprès d'utilisateurs de sites de rencontre, l'auteure a constaté que l'âge jouait un rôle clé en ligne. Alors que les femmes jeunes recherchent des hommes plus âgés pour entretenir une relation amoureuse et être rassurées, les hommes sont placés en protecteurs et doivent s'occuper de leur partenaire. C'est pourquoi les jeunes hommes, qui arrivent en masse sur les sites et applications de rencontre, sont rejetés par les femmes. L'auteure nous montre qu'ils sont énormément présents et obtiennent peu de réponse de la part des femmes qui recherchent des hommes plus matures. Pour autant, les femmes sont presque autant à être inscrites que le sont les hommes. Ainsi, l'étude montre qu'il y a une surreprésentation des jeunes hommes sur les sites et applications de rencontre, chez qui est remarqué un report de la mise en couple subi pouvant parfois générer de la frustration.

Tout au long de son enquête, l'auteure note que la tendance s'inverse avec l'âge. Lorsque les femmes sont plus âgées, ce sont elles qui sont mises à l'écart des relations amoureuses. Passé la trentaine, les femmes assument la monoparentalité, tandis que les hommes retrouvent un sentiment de liberté et de nouvelle vie. L'enquête montre que c'est souvent après une séparation que les femmes plus âgées cherchent à se remettre en couple par le biais des applications et sites de rencontre. Elles sont, à ce moment de leur vie, à la recherche d'une relation pratique avec un homme tout en gardant leur enfant et une vie de famille au premier plan. D'après l'enquête, leurs nouvelles relations sont tout de même marquées par leur passé conjugal. A contrario, pour les hommes plus âgés, c'est totalement différent. Ils se détachent de leur passé et revivent une nouvelle jeunesse, car cette fois-ci ce sont les jeunes femmes qui s'intéressent à eux.

## **LES APPLICATIONS ET SITES DE RENCONTRE AMPLIFIENT L'HOMOGAMIE SOCIALE**

Les applications et sites de rencontre permettent aux individus de se rencontrer peu importe leur situation géographique, qu'ils soient dans le même pays ou non. Ils rendent également possible la découverte de personnes aux origines sociales totalement différentes. Par exemple, les utilisateurs d'*Happn* doivent uniquement communiquer le sexe et la tranche d'âge du profil qu'ils souhaitent rencontrer pour découvrir d'autres célibataires.

Alors que l'on pourrait croire que ces nouvelles technologies favorisent la mixité sociale c'est-à-dire la rencontre d'individus issus de catégories sociales différentes, elles ne font en réalité qu'amplifier l'homogamie au sein des couples. Cette dernière signifie donc que les deux membres d'un couple appartiennent au même rang social. Cela est déjà le cas dans les rencontres non-virtuelles. En effet, la plupart d'entre elles se déroulent dans les cercles de sociabilité des individus, tels que ceux établis sur le lieu de travail ou d'étude, une reproduction sociale s'installe. La privatisation de la rencontre en ligne ne reconfigure pas la tendance à l'homogamie. D'après l'étude, c'est au cours de l'interaction entre deux partenaires potentiels que ce phénomène apparaît. Des tendances que Marie Bergström observe et qui s'inscrivent dans la lignée de travaux sociologiques antérieures.

### ***LES ECHANGES : PREMIERS CONTACTS HOMOGAMES***

Après avoir fait un premier tri basé sur le physique et le texte d'accroche des profils, les usagers commencent à entrer en interaction. C'est à cet instant que les premiers codes sociaux s'appliquent selon l'auteure. Tout d'abord, les sujets de conversations permettent de savoir si deux personnes sont issues d'un même milieu car ils révèlent des affinités culturelles. Le partage d'intérêts communs va rendre l'échange fluide et va donner envie aux interlocuteurs de continuer à se découvrir. Il en va de même concernant l'humour. Une chose drôle pour une catégorie sociale ne l'est pas forcément pour une autre. De plus, l'écrit représente également un révélateur de la catégorie sociale d'appartenance d'un usager. Alors que les individus issus de milieux favorisés disposent d'une certaine aisance à l'écrit, les milieux modestes ont plus de difficultés. Ces derniers font plus fréquemment des fautes d'orthographe qui sont réhibitoires pour les individus favorisés.

### ***ACCENTUATION DE L'HOMOGAMIE PAR LE JEU DE SEDUCTION***

Lorsque les premiers échanges provoquent un début d'attirance chez les utilisateurs des sites et applications de rencontre, le jeu de séduction peut commencer. Une fois de plus, cette étape est socialement différenciée d'après l'étude. Chez les classes populaires, il est important d'explicitement ce que l'on attend d'une relation ainsi que de parler de ses relations passées. Pour séduire, les usagers issus des classes populaires n'hésitent pas à employer

un vocabulaire explicite : compliments sur le physique, le caractère...A contrario, les classes aisées rejettent ces pratiques qu'elles trouvent déplacées. Les usagers issus des milieux favorisés recourent à l'implicite et jouent sur l'ambiguïté. Ces distinctions sont également à l'œuvre dans les échanges en présentiel. Les hommes et les femmes socialement favorisés font la connaissance d'un potentiel partenaire dans des lieux privés. Ils ont alors des connaissances en commun, et doivent établir des stratagèmes pour se séduire en toute discrétion. Cela est différent pour les individus socialement modestes, pour qui les rencontres se déroulent généralement dans des lieux publics. Il faut alors être rapidement explicite, chose jugée "offensante et lourde" de la part des populations plus aisées.

### ***LE LIEU DE RENCONTRE REVELEUR DE LA NON-MIXITE DU COUPLE***

Après les premiers échanges et les premiers signes de séduction, les potentiels partenaires font le choix de se rencontrer. Cela permet de voir l'esthétique de la personne qui n'est pas toujours perceptible sur les photos. Plus important encore, le face à face permet de voir si l'attirance à l'écrit est aussi présente lors de la rencontre. Le premier rendez-vous permet ainsi de vérifier que la personne que l'on rencontre correspond bien à ce que l'on s'était imaginé à son sujet. Il se déroule généralement dans des bars ou des cafés qui permettent aux individus de ne pas s'éterniser si la personne ne convient pas. Ici, ce n'est donc pas le premier lieu choisi qui révèle une ségrégation sociale, mais le deuxième. Si les utilisateurs des sites et applications de rencontre font le choix de se revoir à nouveau, ils se donnent rendez-vous dans des lieux différents selon le statut social. Les classes aisées vont se voir dans des espaces culturels comme un musée, et les classes populaires dans des espaces publics comme les parcs ou chez eux pour un dîner. De cette manière le deuxième rendez-vous peut une fois de plus confirmer ou infirmer l'envie de poursuivre la découverte de l'autre.

Enfin, les différents sites et applications de rencontre n'ont pas les mêmes utilisateurs. Une fois qu'un de ces outils est trop plébiscité, les individus issus de milieux favorisés se tournent vers de nouveaux outils. Ceci est la preuve que les individus appartenant aux classes aisées ne souhaitent pas se mélanger aux autres. Ils peuvent alors s'inscrire sur des sites « haut de gamme » afin de trouver un potentiel partenaire issu de la même origine sociale. Ici, la discrimination peut s'effectuer par un prix élevé à payer pour utiliser le service. De plus, la qualité est le maître mot car les rencontres ne sont plus seulement basées sur le physique mais aussi sur la situation sociale

## CONCLUSION

Alors que les sites et les applications de rencontres tendent à être présentées comme une révolution, redessinant complètement le paysage de la relation amoureuse, dans son ouvrage Marie Bergström montre que cette croyance est quelque peu erronée au vu des études menées.

L'auteure montre que les sites et applications de rencontres ne sont pas responsables des changements de la vision du couple. Tout au plus ces plateformes sont les supports d'un ensemble de tendances sociétales qu'elles exacerbent.

Loin de réinventer les règles ou de les transgresser, ces plateformes répondent à de nouvelles attentes dans la construction du couple. Plus encore, elles reconduisent des rapports sociaux de genre et de classe, qui s'y trouvent exacerbés, tant par les concepteurs que par les utilisateurs eux-mêmes.



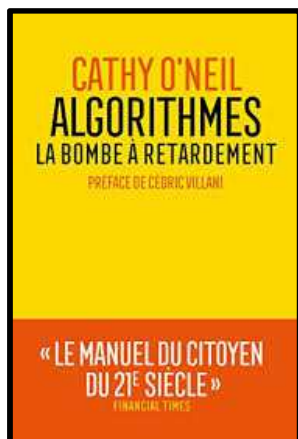
---

# ALGORITHMES

## LA BOMBE A RETARDEMENT

O'Neil, Cathy. 2018. Les Arènes, 340 p.

*Anne-Sarah Amuah, Charlotte Gaumer, Margot Fleick, Victoire Torres*



Cathy O'Neil est une passionnée de mathématiques depuis son enfance et est une ancienne mathématicienne et analyste à Wall Street. Elle est devenue une figure importante de la lutte contre les combinaisons des algorithmes et leur puissance de calcul. En effet, elle est militante du mouvement citoyen Occupy Wall Street et met en garde contre les dangers et les impacts des algorithmes comme outils de domination sociale. Elle rend compte, de part son travail, que les mathématiques sont devenus complices des pouvoirs publics, de la justice, de l'éducation, de l'accès à l'emploi ou au crédit ainsi que des grandes firmes, à travers la collecte voire même le commerce des données personnelles.

L'économie du Big Data<sup>1</sup> est composée de ce qu'elle appelle des "Armes de Destruction Mathématique" (ADM), une métaphore des armes de destruction massive car elles ont le même effet sur la société, d'après l'auteure. Ces ADM sont un véritable jeu de profit. Les modèles mathématiques utilisés encodent les partis pris humains, les préjugés et ne sont pas utilisés avec la meilleure intention. Les ADM représentent un véritable danger car ils creusent le fossé entre les privilégiés et les exclus, ce sont des boucles de rétroactions qui accentuent la fracture sociale dans notre société.

### LA THESE DE CATHY O'NEIL

Les mathématiciens et statisticiens étudient nos désirs, nos déplacements, notre pouvoir d'achat, le niveau de confiance que l'on nous accorde et notre potentiel en tant

---

<sup>1</sup> Mégadonnées désignent une grande quantité de données générées par tous les utilisateurs du monde entier.

qu'étudiant, travailleur, amant, acheteur ou criminel. En bref les formules mathématiques choisissent pour nous notre université, notre assurance, nos professeurs, notre vote lors des élections et décident ou non de nous accorder un crédit. A cause des ADM, beaucoup d'hypothèses dommageables et discriminantes sont camouflées par les mathématiques, c'est l'économie des données effrénés. Les modèles mathématiques sont mal conçus et contrôlent aujourd'hui les moindres aspects de l'économie : publicité, gestion des établissements publics, gestion des prisons, par exemple.

Les probabilités basées sur des calculs mathématiques consistent à créer un modèle de représentation arbitraire d'un processus quelconque, par exemple :

- Un modèle informel : une mère de famille qui prépare le repas en fonction du régime alimentaire de sa famille.
- Au niveau du sport : calculer les probabilités de gagner un match de baseball en mesurant les trajectoires des balles et les déplacements des joueurs, c'est la stratégie « moneyball ».

Les ADM définissent leur propre réalité et l'utilisent ensuite pour justifier leurs résultats. Ce type de modèle s'auto justifie et s'auto perpétue. Le traitement des données accroît les inégalités et menace la démocratie. Pour Cathy O'Neil, les coupables sont les acteurs de systèmes pervers dans des secteurs divers tels que la justice, l'éducation, l'enseignement supérieur, les banques, le crédit ou la planification des horaires de travail.

Les ADM sont utilisés à partir du moment où un phénomène est étudié à grande échelle : nationale ou internationale. Or les phénomènes sociaux sont difficiles à mesurer parfaitement car ce ne sont pas des données scientifiques, autrement dit, quantifiables. De plus, les données des algorithmes sont souvent elles-mêmes erronées. On bascule alors dans le "côté obscur du Big Data" (p. 30).

Les modèles mathématiques sont programmés en fonction des profits recherchés, de l'objectif défini par une entreprise. Le problème est que l'objectif recherché finit par générer sa propre vérité en s'auto justifiant à travers des modèles mathématiques. Les programmes traitant de grandes quantités d'informations sont condamnés à se méprendre sur un certain pourcentage d'individus, à les classer dans les mauvais groupes et ainsi leur refuser un emploi ou la chance d'acquérir la maison de leurs rêves. Mais en règle générale, les personnes qui manient les ADM ne s'attardent pas sur leurs erreurs. Leurs systèmes sont conçus pour absorber toujours plus de données, affiner leurs outils d'analyse et rapporter ainsi toujours plus d'argent. Les investisseurs se nourrissent de ces profits et financent généreusement les entreprises qui conçoivent les ADM.

Les experts qui travaillent dans ces entreprises de Big Data estiment qu'aucun système statistique n'est parfait mais que les erreurs sont simplement des dommages collatéraux.

Or les dommages collatéraux de ces systèmes imparfaits forment des dégâts importants et des injustices sociales, qu'ils perpétuent. Tous les aspects de la vie sont de plus en plus contrôlés par des modèles mathématiques, tenus secrets, qui attribuent des punitions arbitraires. En effet, il existe un choix stratégique voire même politique derrière ces algorithmes.

Nous allons citer quelques exemples qui illustrent ces injustices : entrer à l'université, emprunter de l'argent, purger une peine de prison ou trouver un emploi.

## **DISCRIMINATION DES ADM POUR L'ACCES AUX CREDITS, AUX PRETS ET A L'EMPLOI**

Dans son livre, l'auteure nous montre un autre aspect discriminant des ADM avec les crédit-scores, qui rendent difficile l'accès à des prêts immobiliers (ou bien à des emplois).

Tout d'abord, elle rappelle que les préjugés concernant l'attribution des prêts ne sont pas récents ; en effet, à l'époque où seuls les banquiers contrôlaient l'argent (dans les années 1950), ils se basaient sur les habitudes des citoyens pour leur en accorder un, ou non. Par exemple, si vous alliez à l'église ou si vos relations avec votre patron étaient bonnes, il était plus facile d'obtenir un prêt que si vous faisiez partie d'une minorité ethnique ou si un membre de votre famille avait des démêlés avec la justice. Afin d'améliorer cette situation, Earl Isaac et Bill Fair inventèrent le modèle FICO (qui ne se basait pas sur les origines ethniques mais se concentrait uniquement sur le risque de défaut de paiement de l'emprunteur), qui persiste encore aujourd'hui, même si un modèle plus cruel d'ADM est plus répandu : les e-scores (ou scores de crédit). Ce deuxième modèle est « arbitraire, obscur, non réglementé et souvent injuste » selon l'auteure, qui le caractérise d'ADM. Dans ce modèle, différentes données rentrent en compte dans l'obtention d'un prêt, qui serviraient à prédire la solvabilité de l'emprunteur. Mais, lorsqu'on se penche réellement sur ces données utilisées, on se rend compte que certaines n'ont rien à voir avec le fait d'être solvable ou non. Par exemple, les e-scores prennent en compte le code postal, l'historique internet, ou encore les achats antérieurs d'un individu. On se rend alors compte que cet ADM attribue les prêts selon certains préjugés (ici, le code postal pourrait révéler que vous habitez dans un quartier mal famé et donc que vous faites partie d'une minorité ethnique et que vous ne pourrez donc pas rembourser votre prêt). En se basant sur des préjugés, l'ADM accordera alors à l'individu un crédit à taux d'intérêts très élevés par exemple, alors même que ce dernier a déjà du mal financièrement parlant. Le citoyen n'est alors pas analysé comme individu mais plutôt comme un membre d'un groupe, à cause des préjugés qui découlent en généralités.

Dans son livre, l'auteure nous apprend qu'en plus des préjugés des e-scores concernant l'obtention d'un prêt immobilier, ils jouent également un rôle sur le recrutement. En effet,

les employeurs viennent se renseigner sur les scores de crédit des individus (avant même de les rappeler pour un entretien par exemple), pour savoir s'ils vont les recruter ou non. L'auteure nous apprend qu'une loi visant à interdire l'utilisation des scores de crédit dans le recrutement est en vigueur dans 10 états, ce qui montre que même s'il y a eu du progrès, il reste 40 états à améliorer.

L'utilisation des scores de crédit dans le monde immobilier ou le monde de l'emploi ne fait qu'aggraver la pauvreté et l'endettement, en effet, c'est un réel cercle vicieux pour les plus pauvres et les minorités (surtout les personnes de couleur et les femmes). On retrouve bien ici une des caractéristiques de l'ADM qui est le manque d'équité.

On voit que les instances de régulation veulent de nouvelles lois pour encadrer le marché des données personnelles aux Etats-Unis, pour venir compléter celles déjà en place mais qu'il faudrait moderniser. Par exemple, il existe le Fair Credit Reporting Act de 1970, qui vient limiter la collecte de données concernant les informations de crédit des individus, pour plus d'équité et de confidentialité, mais aussi l'Equal Credit Opportunity Act, datant de 1974 donnant l'opportunité à tous les citoyens d'obtenir un prêt tout en ne prenant pas en compte le sexe ou les origines ethniques lors de l'établissement du score de crédit. On voit que ces lois existent depuis longtemps, cependant elles ne semblent pas être respectées par les ADM aujourd'hui qui, comme le dit l'auteure dans son livre, se basent sur des données qui sont en fait le moyen caché d'obtenir l'origine ethnique ou le sexe d'une personne pour établir son score de crédit (par exemple, le code postal).

Ces ADM existent depuis longtemps dans le secteur bancaire : à travers les banquiers en 1950, la crise des subprimes en 2008, ou encore de nos jours.

Afin d'illustrer les dégâts des ADM, Cathy O'Neil nous présente le cas de la réforme scolaire de 2007 à Washington. Le nouveau maire, dans un souci d'améliorer les écoles les moins performantes de sa ville, fait appel à Michelle Rhee, experte des réformes éducatives. Le problème, selon l'avis général, était que les élèves n'apprennent pas correctement parce que les professeurs sont incompetents. En 2009, Michelle Rhee va donc lancer un plan de réforme visant à éliminer les enseignants les moins performants.

Pour cela, un outil d'évaluation appelé "IMPACT" est mis en place. En deux ans, 206 enseignants furent renvoyés. Parmi eux, une institutrice du nom de Sarah Wysocki, qui enseignait à la MacFarland Middle School depuis deux ans et qui apparemment n'avait aucune raison de s'inquiéter d'un éventuel licenciement, puisqu'elle recevait déjà d'excellents avis de la part de son directeur et des parents d'élèves. Elle obtint cependant une note déplorable lors de son évaluation "IMPACT". Le problème venait du nouveau système de notation connu sous le nom de "modèle de la valeur ajoutée", qui réduit au minimum les critères d'appréciations humains (subjectif) et met l'accent sur les résultats concrets des élèves (leur réussite en mathématique et en lecture, par exemple). Sarah

Wysocki trouva ces résultats injustes et décida de s'intéresser de plus près à cette notation. Au cours de ses recherches, elle découvrit que le district de Washington avait engagé le cabinet de conseil Mathematica Policy Research de Princeton pour concevoir le système d'évaluation. Les chercheurs ont conscience que mesurer le progrès d'un élève prend en compte de nombreuses variables, comme les troubles de l'apprentissage, et prendre tous ces facteurs en compte n'est pas une mince affaire. Les modèles utilisés par Mathematica laissent de côté beaucoup de facteurs et se basent sur un échantillon trop restreint pour que les résultats soient fiables. Un autre facteur important relevé par l'auteur est que, pour la réussite de tels systèmes statistiques, il faut un feedback afin d'actualiser le modèle en fonction de la réalité. Ce qui n'est pas le cas du modèle de la valeur ajoutée, qui, comme de nombreuses ADM, définit sa propre réalité et l'utilise ensuite pour justifier ses résultats. Il n'y a donc aucun moyen de vérifier l'efficacité de cette méthode puisqu'il n'y a aucun retour. Les algorithmes d'évaluation entraînent une forte motivation des enseignants concernant la réussite de leurs élèves, quitte à truquer les résultats des examens, ce qui vient alors fausser les résultats des évaluations. Il est donc possible que ceux de Sarah Wysocki aient débuté l'année avec des scores artificiellement gonflés, ce qui expliquerait pourquoi elle a obtenu un score médiocre.

Un exemple similaire concernant les universités est également présenté dans l'ouvrage. En 1983, le magazine US News & World Report décide de faire un classement des meilleures universités sur la base de nouveaux critères d'évaluation, afin de permettre à des millions de jeunes de prendre la meilleure décision.

Il publia alors un premier classement, fondé sur des analyses de données, en 1988, et les résultats paraissaient sensés. Ce classement, alors devenu une référence nationale, commence à avoir des effets néfastes car il s'auto-renforçait. Par exemple, si une université était mal classée, sa situation se dégradait, les meilleurs élèves ainsi que les meilleurs professeurs faisaient en sorte de les éviter. Le problème se posa de maintenir ou améliorer leur place dans le classement en fonction de 15 critères définis par le magazine US News & World Report, les universités tentent donc désormais d'augmenter le nombre de diplômés et de réduire le nombre d'étudiants par classes. Les universités se sont mises à leurrer le système et à engendrer des faux positifs. Un second problème est que l'un des critères le plus pris en compte était la réputation, ce qui est complètement absurde car elle est complètement subjective. Les manœuvres pour tenter d'améliorer les scores ne font que se multiplier et les universités les moins cotées en pâtissent.

## **ADM ET TESTS DE PERSONNALITE : LES CAS DE LA PRISON ET DE**

### **L'EMPLOI**

L'une des principales dérives des ADM est la détermination de types de personnalités. En fonction des données collectées sur une personne ou de sa réponse à un questionnaire

donné, il serait possible de déterminer certains aspects de sa personnalité. Dès lors, on pourrait identifier certaines prédispositions qui le conduirait à mener une action plutôt qu'une autre. L'algorithme sert à identifier des caractéristiques chez les personnes étudiées et à déterminer, à partir de ces informations, comment elles agissent ou pourraient agir dans des situations données.

Les Big Data ont en premier lieu été utilisés dans une logique pénale. L'objectif était de prédire quels crimes auraient lieu, dans quel endroit et quand. Pour ce faire, la police a dû déterminer qui étaient les criminels en général. En collectant des données, la police a pu établir que les criminels avaient une allure spécifique (accoutrement, démarche, tatouages, etc...). La police, à partir de ces critères, a adopté le "stop and frisk" : elle interpellait les individus correspondants à ces caractéristiques pour les fouiller ensuite. Cependant, cette mesure d'origine citoyenne, posait problème en termes d'égalité : 85% des jeunes interpellés étaient en effet des jeunes d'origine hispanique ou afro-américaine, alors que, dans la majorité des cas, ces personnes ne s'apprêtaient aucunement à commettre un crime.

L'initiative est allée encore plus loin : les algorithmes n'ont pas seulement cherché à savoir qui étaient les criminels, mais également la durée de la future peine de prison ou encore lesquels d'entre eux récidiveront. A partir de certains critères, tel que le quartier d'origine du criminel, les algorithmes ont tenté d'établir la liste des criminels récidivants. Ces critères, choisis subjectivement, remettent en question la pertinence des conclusions que formulent les algorithmes.

Cependant, ces algorithmes conçus dans une logique d'égalité, perpétuent pourtant des inégalités. Selon leur éducation par exemple, les candidats auront tendance à adopter une réponse plutôt qu'une autre. Le questionnaire est révélateur des préjugés, et a notamment tendance à pénaliser ceux qui sont issus de quartier défavorisés, sous prétexte qu'ils répondront avoir été confrontés à la police à plusieurs reprises par exemple. Ces tests échouent à proposer une politique pénale égalitaire : certains profils sont plus entravés par ces tests et jugés dangereux, et ont par conséquent des peines plus lourdes, en fonction de critères arbitraires.

La discrimination par les tests de personnalité a également lieu dans le cadre de l'emploi. Pour l'illustrer, l'auteur prend le cas d'un brillant étudiant nommé Kyle. Kyle souhaitait avoir, en parallèle de ses études, un emploi à mi-temps en grande surface. Chaque candidat devait passer un test de personnalité établi par l'entreprise Kronos. Kyle, rétabli d'anciens troubles psychiatriques, reconnaissait pourtant ce test comme étant similaire à celui des "5 facteurs" qu'on lui avait fait passer à l'hôpital. L'objectif de ce test est d'évaluer la personnalité de la personne interrogée à partir de 5 caractéristiques : "la propension à être extraverti, agréable, consciencieux, névrotique, ou ouvert d'esprit"

(p.163). A ce poste, Kyle fut refusé. Il postula à d'autres postes similaires et la réponse était systématiquement négative. Kyle décida de porter plainte : il considère que ce test, d'origine médicale, en étant utilisé dans les recrutements, s'opposait à la loi contre les discriminations relatives au handicap.

Pourtant, initialement, ce test avait pour objectif de rendre le processus de recrutement plus égalitaire, en empêchant que le recruteur juge le candidat selon des critères subjectifs lors d'un entretien. La pratique des tests de personnalité se banalise ; elle affiche notamment une croissance de 10 à 15% par an. De plus, l'auteure questionne l'efficacité de ces tests de personnalité : ils ont, en effet, une très faible valeur prédictive. Une étude de Franck Schmidt, un professeur de l'université de l'Iowa, montre que ces tests sont trois fois moins efficaces qu'un examen cognitif par exemple. Dans le cas de Kyle, sans ces tests de personnalité il n'aurait eu aucune difficulté à l'emploi. Cependant, en raison de son ancienne maladie, sa réponse au questionnaire ne lui permettait pas d'être recruté. Là encore, plutôt que de permettre l'égalité, ces tests de personnalité enracinent des discriminations.

S'il est admis que les tests de personnalité ne résolvent pas les problèmes qu'ils sont censés régler, leur démocratisation progresse en raison du fait qu'ils soient bien plus économiques que toute autre forme de solution. Ces tests ont tendance à se généraliser, en dépit de leur nature inégalitaire et de leur efficacité questionnable. Plus grave encore pour l'auteur, ces tests sont jugés objectifs, car ils sont issus des mathématiques : ainsi, leurs conclusions font office de vérité. En conséquence, la pratique de ces tests ne permet pas de restructurer des institutions afin de les perfectionner, mais permet surtout de cristalliser des inégalités, lesquelles n'ont pas de fondement logique.

## CONCLUSION

Pour les raisons telles que la discrimination ou les préjugés, l'auteure propose que les Etats-Unis imitent le modèle européen et le RGPD, afin de garantir plus d'équité et de transparence aux citoyens, qui sont évalués au quotidien. De plus, il faudrait mettre en place des normes plus strictes pour les data scientists qui viennent analyser ces données, sans même chercher à comprendre si elles sont injustes ou non. Néanmoins, il existe des lois, notamment pour les algorithmes liés au secteur de la santé comme le Americans with Disabilities Act ou le Health Insurance Portability and Accountability Act qui interdisent la discrimination, surtout pour le recrutement, basée sur les tests de personnalité, qui permettent de savoir, par les questions posées de manière implicite, si une personne est handicapée ou non. Ces algorithmes peuvent permettre aux recruteurs de refuser un candidat, en se basant sur des critères discriminatoires.

Ce livre est intéressant car on découvre comment fonctionnent les algorithmes qui rythment notre quotidien et les dégâts qu'ils peuvent causer. Les exemples cités dans le

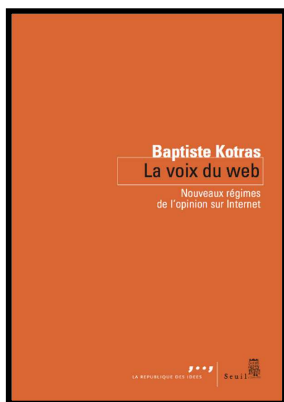
livre nous permettent de mieux comprendre les failles et les injustices qu'ils perpétuent. Cependant, l'auteur se répète beaucoup et utilise plusieurs fois les mêmes exemples dans différentes parties, ce qui devient lassant. L'aspect redondant des conséquences des algorithmes dans chaque exemple se retrouve à de nombreuses reprises dans le livre : ce qui allonge les chapitres et essouffle la lecture. En dépit de ce côté répétitif, dans l'ensemble, nous avons toutes bien aimé ce livre !

# LA VOIX DU WEB

## NOUVEAUX REGIMES DE L'OPINION SUR INTERNET

Baptiste Kotras, 2018. Paris: Le Seuil, 106 p.

*Bettina Martin, Lucas Le Bouffy, Ludovic Germain, Antoine Charbonnier*



Baptiste Kotras est un sociologue français. Chercheur à LISIS à l'Université Paris-Est, il concentre ses études sur l'utilisation des technologies du Big Data et la mesure de l'opinion. Il est considéré comme un expert sur ces matières.

Le livre présenté "La voix du web" est issu de sa thèse. Il est construit comme un manuel qui permet de mieux comprendre comment nos opinions sont susceptibles d'être utilisées sur le web et à quel effet et quels mécanismes permettent de mesurer nos opinions.

### Critiques médiatiques

La sortie de cet ouvrage ne passe pas inaperçue. Xavier de la Porte, animateur radio spécialisé sur les questions numériques lui accorde un billet dans L'Obs. Il en retient que l'ouvrage contient des passages passionnants. Baptiste Kotras continue sa tournée en accordant des interviews dans divers quotidiens : Libération, Stratégies, L'Express... qui se poursuivra par sa participation à l'émission "La suite dans les idées" sur France Culture.

### Thèse de l'ouvrage

L'auteur défend donc la thèse que le web réinvente la mesure d'opinion. Pour lui, le recueil de données sur les réseaux sociaux, les blogs, etc. renouvelle la conception, la mesure et les actions vis-à-vis de l'opinion, en puisant dans des régimes plus anciens de mesure.

Les opinions sont définies par l'auteur " au sens large des représentations, avis, jugements que nous produisons quotidiennement sur une infinité de sujets ". La mesure de l'opinion permettrait alors de " savoir enfin ce que les gens pensent, et cela sans même avoir besoin de leur demander ".

La différence fondamentale entre la mesure actuelle de l'opinion et les précédentes, c'est qu'aujourd'hui, via les data, les internautes s'expriment au sein d'un espace accessible à tous, il y a des opinions partout, sans aucune restriction.

Baptiste Kotras part du postulat que *"les instruments technologiques qui mesurent les opinions ne sont pas neutres politiquement"* (page 11). En effet, face à tant de contenu exploitable, les entreprises chargées de mesurer ces opinions sont libres de choisir comme bon leur semble lesquelles analyser.

*" Dire l'opinion, l'extraire, la mesurer, la donner à voir, constitue un acte nécessairement performatif et donc politique, qui consiste à faire exister un public ".* (page 12)

Le projet explicite du livre : donner à voir les différents régimes d'opinion dans l'histoire pour montrer l'émergence et la stabilisation d'un nouveau régime d'opinion, contemporain, *" qui, sans se substituer au sondage, réhabilite des modes de connaissances qui lui sont antérieures ".*

### EVOLUTION HISTORIQUE DE LA MESURE DE L'OPINION

*" Comment savoir ce que pensent les gens ? " (page 15).*

De Louis XIV à 1930, Baptiste Kotras raconte l'évolution de la mesure de l'opinion. Dans cette période, les régimes d'opinion se succèdent. Il les définit, à la suite de Loïc Blondiaux, comme " des régimes, ancrés dans des époques, des projets et des instruments très variés, qui constituent des manières différentes, voir antagonistes de connaître et de gouverner " (page 12)

Dans son étude, l'auteur identifie **quatre régimes de l'opinion** (régime public discursif, régime hiérarchisé, le régime de la mobilisation et le régime des sondages).

La surveillance de l'opinion par la monarchie française du XVIIe siècle : le régime public-discursif

*" Anticiper tout mouvement de contestation de la part d'une population est essentiellement envisagée, non comme une entité politique légitime mais comme une source de désordre public " (page 17)*

Cette phrase de l'auteur résume l'objectif de Louis XIV. Après avoir créé le poste de lieutenant général de la police en 1667, celui-ci souhaite connaître l'opinion des Parisiens. Des agents, appelés les mouches, étaient disséminés dans toute la ville pour recueillir les paroles, les opinions et les discours populaires dans la ville. L'opinion récoltée ici ne sert pas à punir quelqu'un ou un groupe, car *" l'opinion rapportée vaut donc moins pour ses émetteurs que pour son contenu : la charge critique dont elle est porteuse, et sa*

*visibilité dans l'espace public* " (page 19). **L'objectif du roi n'est pas de mesurer l'opinion mais de la surveiller.**

#### **UNE OPINION PLUS IMPORTANTE QUE LES AUTRES : LE REGIME HIERARCHISE**

Une rupture se produit au XIXe siècle. La mesure de l'opinion garde pour objectif de prévenir et d'étouffer les éventuelles contestations, toutefois un nouveau dispositif est mis en place : un maillage national composé d'une part des préfets et d'autre d'un Bureau de presse. Les préfets vont utiliser leur filet local composé de notables locaux qui vont devenir les intermédiaires privilégiés du pouvoir pour connaître les ressentiments du terrain. À l'aide d'un travail de veille, les Bureaux de presse vont synthétiser les opinions des journaux de l'époque. Dans le contexte d'une démocratie censitaire, qui proclame que seules les élites peuvent-être citoyennes, la mesure de l'opinion devient elle-même élitiste. "*la population est systématiquement "parlée" par ses élites : les ouvriers par leur patron, les lecteurs par leur éditeur, les croyants par leur prêtre.*" (page 21). On ne va pas apprécier l'opinion du peuple mais celle de ses représentants qui sont considérés à l'époque comme des "*interprètes spontanés du peuple*" (page 22)

#### **LA FORCE D'UNE OPINION : LE REGIME DE MOBILISATION**

Mesurer une opinion pour connaître celle des citoyens. C'est comme cela que se présente le vote de paille au milieu du 19e siècle aux États-Unis. Cette nouvelle évolution de la mesure de l'opinion affiche l'objectif de connaître véritablement l'opinion des citoyens dans le cadre de l'élection présidentielle américaine.

Les journalistes demandaient directement dans les cafés aux citoyens leurs intentions de vote. Ces informations étaient recueillies et les journalistes faisaient des prédictions sur le score des élections. In fine, le but selon les historiens du vote n'était pas "tant de prédire avec précision le résultat du vote qu'à galvaniser les différents camps politiques engagés dans la compétition électorale" (page 24). En affichant que tel ou tel candidat allait gagner l'élection, les journaux espéraient créer une dynamique favorable à leur candidat. C'est en cela que le vote de paille s'inscrit dans le régime de mobilisation. **L'objectif de cette mesure de l'opinion est sa capacité de mobilisation.**

#### **UNE OPINION REPRESENTATIVE : LE REGIME DES SONDAGES**

*" Produire un outil capable de connaître et de faire connaître l'opinion du public sur les affaires du jour, informant ainsi le débat public et l'action du gouvernement "* (page 25).

Voilà l'objectif des sondages selon ses créateurs américains George Gallup, Elmo Roger et Archibald Crossley. La force du sondage et son originalité provient de sa **représentativité**, elle " constitue la clé de voûte du sondage qui reproduisait " miniature

" la population " (page 25). Fusion entre le vote de paille et la psychologie sociale positiviste, elle remplace le hasard du sondage par une représentativité plus rationnelle. Malgré des critiques sur sa façon d'imposer " à l'enquêteur un nombre fini de réponses à une question, conçue en amont de l'enquête " (page 26), ce qui empêche la visualisation " des opinions singulières, conjoncturelles, diversement informées ". Par leur rationalité les sondages restent, encore aujourd'hui, l'outil de mesure de l'opinion le plus populaire.

#### **REDEFINIR LA REPRESENTATIVITE SUR LE WEB**

##### **CE QUI SE PASSE AUJOURD'HUI CONCRETEMENT**

##### *LE MODELE ECHANTILLONNE DE L'OPINION EN LIGNE*

**Objectifs.** L'échantillonnage est apparu dans un premier temps en 2007 dans le domaine politique, grâce à des entreprises et des start-up issues principalement du domaine de la communication et du marketing. Ce modèle va très rapidement être utilisé par les grandes firmes afin de réaliser des études d'image et de notoriété. "*Relativement peu dotés en capitaux technologiques, ces acteurs ("les échantillonneurs") s'orientent vers un modèle d'étude et de conseil où la valeur ajoutée repose sur le travail d'analystes humains.*" (page 32)

Ce modèle tend à répondre à plusieurs constats. "Il faut tenir compte des limites des capacités humaines d'analyse et de traitement" et "il n'est ni possible ni souhaitable de " tout écouter sur le web " " (page 32). Se pose alors la question des critères de sélection. "

**"Évolution vis à vis du sondage** : dans les modèles échantillonnés de l'opinion en ligne, tout le monde n'opine pas sur tous les sujets. Seuls les plus actifs sont pris en compte" (page 34). L'instauration de critères de sélection nécessitent alors des partis pris importants en comparaison avec ce qui pouvait se faire avec les enquêtes par sondage.

**Outils de mesure.** Toutes les opinions se valent-elles ? Deux critères de sélections sont au coeur de l'échantillonnage : l'influence et la visibilité. Pour évaluer la visibilité, plusieurs entreprises d'échantillonneurs élaborent des algorithmes pour attribuer à chaque site ou blog des scores. Cette sélection des opinions les plus visibles correspond aussi à leur modèle économique basé sur l'expertise humaine et "*fait éclater le postulat des enquêtes par sondage, qui instaurent l'égalité entre toutes les opinions*" (page 41)

En mesurant les pages web et en faisant le ratio entre le nombre de liens qu'elles reçoivent et qu'elles émettent vers d'autres pages, l'entreprise Linkfluence considère le lien hypertexte comme "un objet signifiant sur le web" (page 36). C'est ainsi que les développeurs de l'entreprise française entreprennent une "normalisation et banalisation du web social" et mettent à jour leur "*live panel*", référentiel général des territoires thématiques connus." (page 37)

Le passage d'un découpage socio-démographique à un découpage communautaire du web social permet une analyse échantillonnée à l'échelle humaine. Par exemple, une marque qui souhaitait auparavant faire évaluer sa campagne auprès d'une tranche d'âge ou d'une CSP se fera conseiller par Linkfluence afin d'opter pour une analyse des réactions des communautés par rapport à des thèmes chers à leur campagne.

#### MODELE DES LOGICIELS DE SOCIAL MEDIA ANALYSIS

**Objectifs.** "*Là où les échantillonneurs affirmaient la nécessité de sélectionner attentivement les publics et les opinions à analyser, ces plateformes de logicielles opèrent au contraire une veille continue (...) sur l'ensemble des supports du web social*" (page 61). Les logiciels de *social media analysis* sont conçus pour être directement utilisés par les entreprises clientes. Ces logiciels sont "centrés sur les traces de l'opinion et non sur ses publics" (page 65), sur l'énoncé plutôt que sur le locuteur, afin de détecter les mouvements les plus intenses de la conversation publique. Pour les acteurs du *social media analysis*, "il leur importe moins de savoir *qui parle* que de surveiller avec précision *ce qui est dit*" (page 73)

Dans le modèle des logiciels de *social media analysis*, "l'utilisateur de la plateforme hérite d'un rôle central" (page 65) dans le processus de mesure puisqu'il y choisit lui-même les règles et critères de sélection des opinions pertinentes. Par exemple, dans ce modèle, les communautés, référentiel principal dans le modèle d'échantillonnage, n'ont d'existence qu'à travers leur utilisation faite par les clients. Les communautés se traduisent dans ce modèle en *followers*. C'est ainsi que "l'opinion mesurée devient une réputation, au sens *d'opinion sur*" (page 80).

**Outils de mesure.** Les tableaux de bord produits par les logiciels de *social media analysis* sont alimentés par des algorithmes qui produisent "des régularités plutôt que des interprétations". (page 82). Les outils de *sentiment analysis* sont des "algorithmes issus du traitement automatique du langage, qui attribuent automatiquement à chaque *verbatim* collecté une "tonalité" ". (page 82)

Cependant, les algorithmes sont faillibles. Pour se défendre, "les professionnels du social media analysis encouragent leurs clients à ne pas accorder trop d'importance aux volumes (...) et à observer davantage leur évolution" (page 86). Une "sismographie de l'opinion" peut alors s'effectuer, mais "c'est bien en lisant les mentions elles-mêmes que l'utilisateur peut interpréter le signal produit par l'instrument" (page 92). Ce modèle de *social media analysis* peuvent prendre la forme d'un sismographe puisqu'il privilégie "la courbe au tableau (...) l'intensité au nombre" (page 94)

Le *sentiment analysis*, n'est pas seulement défini grâce aux algorithmes, mais plutôt sur la "superposition de filtres et de calculateurs, de façon à isoler (...) des ensembles de données" (page 87)

#### RUPTURE ET REINSTITUTION

Selon Dominique Cardon, dont Baptiste Kotras s'est beaucoup inspiré, il est évident qu'aujourd'hui, tout comme hier, les instruments de mesure restent un levier incroyable de classification et de hiérarchisation de l'activité sociale. Dans cette logique, il est naturel que le système de sondage, qui a longtemps fait ses preuves, évolue et rompt avec les pratiques passées pour s'adapter aux mutations de la société contemporaine. Pour Baptiste Kotras, il y a donc une "concurrence" évidente qui se crée entre les réseaux sociaux et les sondages classiques. C'est pourquoi l'auteur de "La voix du web" étudie les évolutions et les mutations de l'opinion publique via les nouvelles techniques d'enquête qui ne répondent pas aux mêmes enjeux.

La société actuelle a été bouleversée par l'intégration d'internet. Ce changement représente donc une opportunité pour celles et ceux ayant pour but de connaître nos activités en ligne afin de mesurer par la base, l'opinion des individus sur internet. Contrairement aux sondages traditionnels, les nouvelles méthodes ne se basent pas sur la classe sociale, le revenu de la personne ou bien sur son âge, mais bien sur la conversation qu'émet le sujet sans qu'on ait besoin de le sonder. Cependant, dans ce cas de figure, nous perdons un élément essentiel : la représentativité. C'est pourquoi les acteurs doivent trouver de nouvelles façons de donner une valeur à ces opinions.

Selon Baptiste Kotras, les internautes ne savent plus qu'ils sont sondés. C'est pourquoi on peut parler d'une opinion "sans public". Nous passons donc d'une étude d'opinion, bien structurée, scientifique, où l'opinion publique était classifiée comme dans une "éprouvette", à un système régulé par de nouvelles technologies, guidé par de nouveaux enjeux, principalement d'ordre économique. Ces logiciels, contrairement aux sondages, peuvent être utilisés au sein même des organismes. Ils ont donc directement accès aux flux continus d'information, générés par les publics ciblés par la rétention de trace textuelle sur le web. Cette rétention est basée sur quelques mots-clefs permettant de filtrer globalement les informations et ainsi se faire une idée des grandes tendances.

Baptiste Kotras se questionne cependant ; cette nouvelle façon de sonder l'opinion permet-elle réellement une meilleure lisibilité de celle-ci ? C'est pourquoi il souhaite connaître les conséquences qu'ont à long terme l'exploitation volontaire de ces données sur les consommateurs, notamment par le biais de publicités générées automatiquement. Il va aussi s'intéresser à la transformation en interne des entreprises pour et par cette nouvelle veille d'information tout en se demandant si cette nouvelle



forme de surveillance, malgré l'anonymat relatif des internautes, ne représente-t-elle pas des enjeux en termes d'écoute généralisée.

## CONCLUSION

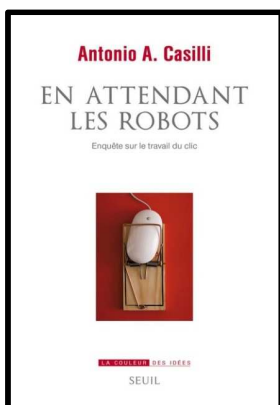
**Cet ouvrage est accessible et se lit très facilement.** Il s'ouvre avec un ancrage historique intéressant qui va permettre au lecteur de se rendre compte que la mesure d'opinion n'est pas une pratique récente même si sa forme a grandement évolué. L'auteur ne prend pas parti et ne propose pas d'adopter une vision manichéenne des phénomènes de mesure de l'opinion avec les datas. Il propose plutôt d'analyser de l'intérieur le phénomène et nous donne les clés pour que nous soyons à même de nous forger notre propre opinion. Comme le précise l'auteur, face aux promesses des big data, *"ce livre cherche à se distancier de l'enthousiasme positiviste souvent naïf qui les accompagne, autant que d'une critique externaliste, empiriquement peu fondée"*.

En tant que futurs communicants publics, **ce livre peut nous apporter une certaine expertise sur les nouvelles méthodes de mesure de l'opinion et tout ce que cela implique** dans la récolte et la sélection des données ainsi qu'en terme de représentativité.

# EN ATTENDANT LES ROBOTS, ENQUETE SUR LE TRAVAIL DU CLIC

Antonio Casilli, 2019. Paris: Le Seuil, 400 p.

*Victoire Delcroix, Jérémie Pericou Habailou,  
Mathilde Reberac, Mathis Troussard*



*En attendant les robots, enquête sur le travail du clic* est un livre écrit par Antonio Casilli, sociologue français spécialisé dans les réseaux sociaux. Il a notamment étudié les questions relatives au *digital labor*, sujet principal de son ouvrage. Il s'est également intéressé à l'impact des médias sociaux sur la vie privée (*privacy*) des internautes.

Dans *En attendant les robots, enquête sur le travail du clic*, l'auteur reprend une thématique qu'il a déjà traité en 2015 avec Dominique Cardon dans *Qu'est-ce que le digital labor* ? Ici, le sociologue va encore plus loin en nous proposant un tour d'horizon des différentes formes que prend ce travail digital, tout en déconstruisant le mythe du "tout

robotique". Le livre s'inscrit dans une actualité qui nous touche depuis ces vingt dernières années où de nombreuses thèses prédisent l'automatisation de la majorité des activités professionnelles. *En attendant les robots* vise à déconstruire les idées reçues relatives aux prétendus miracles de l'intelligence artificielle, présentée comme l'avenir et la solution à tous nos maux.

La "tâcheronnisation", concept que nous développerons par la suite, désigne le remplacement d'un métier quelconque, par le découpage des missions de ce dernier en petites tâches rémunérées à la pièce. C'est en voulant illustrer cette notion là que Casilli introduit l'ouvrage avec le cas de Simon, stagiaire dans une start-up spécialisée en intelligence artificielle qui propose des produits de luxe à des clients aisés. Cependant, la réalité se révèle différente de ce que la start-up veut montrer. En très peu de temps, Simon s'aperçoit que l'intelligence artificielle que l'entreprise commercialise n'existe pas et que le service proposé est en fait réalisé par de nombreux "travailleurs du clic" indépendants basés à l'étranger, chose qui revient beaucoup moins cher à l'entreprise. Casilli cherche à comprendre le travail de ces personnes, leurs salaires, leurs conditions de

travail et de nous les exposer à travers son ouvrage. Cette façade des robots et de l'IA dissimule en réalité l'exploitation de millions de "tâcherons du clic" soumis à des méthodes de management algorithmique.

Casilli tente de répondre à de nombreuses interrogations face aux bouleversements en cours et démontre en utilisant de nombreuses références et d'études de terrain que l'automatisation intelligente relève d'une illusion, voire d'un mirage que nous poursuivons sans jamais y parvenir. Cet ouvrage souligne non seulement que les robots ne remplaceront pas les humains, mais de plus, qu'ils représentent le prétexte idéal pour baisser les coûts, les salaires, et les droits des usagers et travailleurs. Telle est la thèse de l'ouvrage : l'automatisation en cours marque une altération du travail, organise son occultation et non son avènement.

## LES POINTS PRINCIPAUX DE L'OUVRAGE

### LA "TACHERONNISATION" ET LA DATAFICATION AU CŒUR DE L'ALIMENTATION DES INTELLIGENCES ARTIFICIELLES

Si le processus de remplacement des humains par des robots est démenti dans le livre, un autre processus est amplement exposé, celui de la "tâcheronnisation". Nous avons déjà connu ce processus avec le Taylorisme et le Fordisme : le travail à la chaîne est le parfait exemple pour illustrer ce processus de "tâcheronnisation". Face à la prédiction d'une fin du travail provoquée par le règne des intelligences artificielles, c'est une nouvelle conception du travail que met en avant Casilli, celle d'un travail toujours plus fragmenté, standardisé, sans cohésion, payé au clic ou « à la course » et que le sociologue définit comme un "lumpenprolétariat" en reprenant les théories marxistes. Ce sous-prolétariat est celui de milliers d'employés dans les pays en voie de développement, attelés à filtrer les contenus, payés à cliquer, reconnaître des images, traduire des bases de données, etc. Cet ensemble de micro activités du clic s'avère indispensable au « dressage » des robots des intelligences artificielles. Le « gavage » des IA par des millions humains qui effectuent des tâches binaires et parcellisées correspond au processus qualifié de « datafication » par Antonio Casilli.

Ce modèle concerne également de nombreux occidentaux, poussés au travail précaire, sans contrat réel, ni protection sociale. Par exemple, lorsque vous commandez une pizza sur la plateforme Uber eats, vous donnez des informations qui seront utilisées à des fins inconnues mais permettront d'améliorer la plateforme. Ensuite, un livreur payé à la course vous apporte votre pizza. Selon votre satisfaction vous allez évaluer sa prestation. Seule la moyenne des notes obtenues par le livreur lui permettra (ou non) de continuer son travail. On voit ici, le rôle primordial de la datafication de vos données pour Uber eats et le concept de "tâcheronnisation" avec le découpage du travail en de nombreuses

tâches parcellisées réalisées par des travailleurs précaires (le livreur de pizza, les "travailleurs du clic" qui contribuent à améliorer la plateforme d'Uber, etc.)

#### **DIGITAL LABOR : CREATION D'EMPLOIS PRECAIRES ET TRANSFORMATION DU SALARIAT**

La forme de digital labor la plus visible reste celle qui touche l'ubérisation, qu'Antonio Casilli qualifie de « travail à la demande ». Néanmoins, la particularité du digital labor est de produire du travail et de la richesse grâce à diverses formes d'activités, sur les plateformes numériques.

Le plus commun et celui avec lequel nous sommes en contact quotidiennement concerne les "tâches banales", réalisées grâce à notre compte Facebook ou un « j'aime » sur Youtube. En effet, toutes les activités réalisées par les internautes lambdas sur les réseaux sociaux, sur Google, Amazon, même si elles sont a priori anodines créent de la data et alimentent les algorithmes de ces sites. Ces derniers s'améliorent eux-mêmes et apprennent grâce à nos activités de "loisir". En d'autres termes, d'après Antonio Casilli, nous sommes tous des *digital workers*.

Enfin, le digital labor crée une autre forme de travail, bien plus classique et pourtant invisibilisée. C'est le « micro-travail ». Il s'agit d'activités dont le processus est fragmenté et simplifié à l'extrême et qui en général est exercé par des personnes peu qualifiées ou précaires : les « tâcherons du clic ». Celles-ci sont au service de l'IA, donc des plateformes. Cette nouvelle façon d'organiser le travail suscite de nouvelles dépendances économiques. Celle des entreprises envers les utilisateurs, mais surtout celle des micro-travailleurs envers les plateformes. Outre le fait que ces travailleurs sont rendus invisibles par ces dernières, ils sont également très peu rémunérés et isolés des autres salariés. Le digital labor, en faisant disparaître les frontières du travail, pose alors la question de la précarisation du salarié, mais aussi des contours du salariat.

Le digital labor promet alors, dans les discours des plateformes, une nouvelle façon d'envisager l'emploi. Loin des grandes structures où l'on doit se rendre à un horaire précis pour travailler, les plateformes proposent une alternative au salariat classique. En mettant en relation les requérants et les travailleurs, elles permettent aux travailleurs d'exercer le travail qu'ils souhaitent en toute liberté. Surfant sur l'engouement du travail free-lance et sur la nouvelle génération de "digital nomades", ils offrent un travail libre de toute contrainte et donc une alternative à un salariat présenté comme "ringard" dans les discours de ces plateformes.

Pour ce qui est des « micro-travailleurs », la logique n'est pas nouvelle et exploite la promesse d'un revenu ponctuel facile à toucher. Toutefois, dans les faits, Antonio Casilli révèle que ce mode de travail précaire est majoritairement répandu dans les pays en

développement du Sud et concerne les classes sociales les plus précaires des sociétés occidentales.

Pour ce qui est des personnes effectuant des « tâches banales » (associées aux loisirs ou un usage récréatif) : les « j'aime », les Captchas, les mots-clés sur moteurs de recherches, les applications pour smartphone, nos données personnelles et nos clics sont devenus des ressources qui alimentent ce même système. Nous sommes dans une période de mise au travail des utilisateurs contre des services, de l'*entertainment*, des marchandises qui font que par l'essence même de leur fonctionnement (récolter continuellement des données), les cadres et formes du travail sont bousculés. La limite entre loisir et travail rend le digital labor permanent et propre à tous, devenant alors un travail présenté à chacun sous une forme différente et donc vécu différemment.

#### **LA LOGIQUE DE LA PLATEFORMISATION**

Une plateforme coordonne plusieurs types d'acteurs en ayant recours aux données personnelles des usagers, produisant ainsi de la valeur.

Avec l'essor des plateformes numériques, on assiste à la généralisation de cette structure et d'une organisation économique originale. Les plateformes remplacent alors la structure classique de l'entreprise et se présentent comme une alternative aux marchés, en mettant en avant une prétendue neutralité et une horizontalité dans les rapports entre ses membres. La "plateformisation" consiste ainsi à mettre au travail des individus interchangeables réalisant des tâches morcelées et peu qualifiées.

De plus en plus d'entreprises s'engagent dans des processus de "plateformisation". Ces organisations s'appuient alors sur les données des utilisateurs collectées à leur insu pour générer des bénéfices complémentaires grâce aux revenus publicitaires : le service officiellement vendu par ces entreprises dissimule les revenus générés par les données des utilisateurs. Par exemple, la SNCF développe un programme d'innovation qui permet à l'entreprise d'entrer en possession des données personnelles des voyageurs qui circulent sur ses réseaux wi-fi et 4G à partir des connexions gratuites dans les trains ou gares. Cette collecte donne lieu à une monétisation, mais ces données sont aussi utilisées pour organiser de manière plus flexible le transport des personnes.

Cependant, ce nouveau paradigme est problématique car l'insistance des plateformes sur leurs technologies occulte l'humain. En s'affichant comme de simples intermédiaires et non des moteurs d'interactions sociales et de décisions stratégiques, la prétendue horizontalité des plateformes masque en fait hiérarchie et subordination. L'autonomie qu'elles revendiquent occultent la quantité de travail nécessaire à leur fonctionnement.

**LES LOGIQUES DES INEGALITES GEOGRAPHIQUES, ECONOMIQUES ET SOCIALES SONT  
RETRANSCRITES A TRAVERS LE DIGITAL LABOR**

Une idée mise en avant dans l'ouvrage de Casilli est que le digital labor n'est qu'une pierre de plus sur l'édifice des inégalités à l'échelle globale. Aux différentes formes de *digital labor* sont associées différentes zones géographiques. On retrouve notamment d'immenses locaux, nommés "fermes à clics", dédiés à l'utilisation frénétique du numérique par des travailleurs exploités et dont les conditions de travail sont souvent inacceptables. Ceux-ci se situent au niveau des pays du Sud ou des zones désavantagées du Nord, prolongeant ainsi la subordination économique des pays du Sud aux pays du Nord. Au-delà de ces locaux spécialisés, on retrouve un grand nombre d'ouvriers du clic qui exercent depuis chez eux. Ces ouvriers résident dans les mêmes zones géographiques et répondent aux demandes d'utilisateurs majoritairement issus des pays du Nord. Là encore ces ouvriers sont majoritairement des individus déjà soumis à des modes de vies précaires.

Concrètement, sur des plateformes dédiées à la création de faux profils, faux avis, faux liens, fausses AI (Amazon Mechanical Turk, ShortTask, MinuteWorkersp...), 66 % des demandes émanent des États-Unis, Canada et Angleterre tandis que les "fermiers" répondant à ces demandes sont issus à environ 70 % du Bangladesh (38%), Pakistan, Népal, Indonésie, Sri Lanka et Inde. Ces chiffres permettent donc d'observer clairement cette inégalité géographique.

**UN REVENU NUMERIQUE POUR DEPASSER LA FRONTIERE ENTRE LE ROLE DE BENEVOLE  
ET CELUI DE TRAVAILLEUR SUR LES MEDIAS SOCIAUX**

Pour Antonio Casilli, la rémunération du digital labor apparaît nécessaire afin d'abolir "l'esclavage" numérique. Il propose donc la notion d'un "revenu social numérique". Il précise cependant que cette notion ne s'apparente pas à une mesure réparatrice complémentaire permettant de pallier la destruction des emplois due à l'automatisation (car cela n'apporterait pas de réponses à la précarisation des usagers-travailleurs), ni même à une redistribution des ressources produites par les machines (car l'humain aura toujours une place dans l'automatisation).

Le "revenu social numérique" s'apparente donc à une source primaire de revenu pour les individus afin de reconnaître pleinement la contribution des usagers à la création de valeur au sein de l'économie numérique. Ce revenu revêtirait le caractère d'un bien commun à l'image du système de protection sociale français. Il ne se baserait pas sur la surveillance au clic près de chaque individu-usager afin d'en déterminer le revenu, mais sur la récolte dans une caisse commune de l'intégralité des ressources générées par le *digital labor*. Cette caisse serait ensuite gérée démocratiquement par les usagers.

Pour l'auteur, en plus d'apporter une rémunération aux individus, cette solution représenterait un levier d'action efficace afin d'inciter les plateformes à davantage de transparence envers leurs technologies et permettrait ainsi de faire muter leur modèle économique vers un modèle "non prédateur" qui ne se camouflerait pas derrière un mythe d'automatisation totale et reconnaîtrait ainsi ses travailleurs.

**NOTRE POINT DE VUE SUR L'OUVRAGE ET SON CONTENU**

L'ouvrage de Casilli offre un panorama complet du rapport au travail dans ce nouveau système digital. L'analyse secteur à secteur permet de mettre en lumière des arguments qui sont en fait valables pour de nombreuses critiques du système capitaliste depuis les révolutions industrielles, qui plaçaient déjà la question du rapport et de la concurrence entre humain et machine au cœur des études.

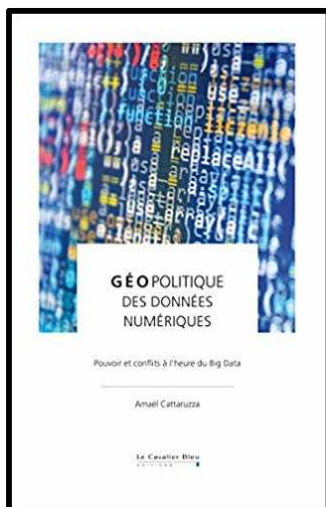
L'auteur y présente une analyse réflexive philosophique mais aussi sociologique, une véritable enquête dans les coulisses de l'automatisation qui invite à poser un nouveau regard sur l'IA afin de changer de chemin tant qu'il est encore temps.

L'écrit se révèle pointu et parfois redondant dans la succession des thèmes, secteurs et exemples abordés. Heureusement, les références multiples poussent sans cesse à aller plus loin dans la recherche en innovation numérique.

# GÉOPOLITIQUE DES DONNÉES. POUVOIR ET CONFLITS A L'HEURE DU BIG DATA

Amaël Cattaruzza, 2019. Paris : Editions Le Cavalier Bleu, 174 p.

*Nicolas Bouchaïb, Louis Celhay, Nicolas Bourvic*



Amaël Cattaruzza est docteur en géographie et Maître de Conférences à l'École Spéciale Militaire de Saint-Cyr et au Centre de recherche des Écoles de Coëtquidan.

Spécialiste de la géopolitique, il traite plus particulièrement des questions autour des frontières et des Balkans, auxquelles il a consacré plusieurs articles et ouvrages. Après avoir participé en 2013 au colloque organisé à Rennes par l'École des Transmissions de l'Armée de Terre sur « La Cybersécurité : un enjeu mondial, une priorité nationale, des réponses régionales », il décide de se pencher sur le thème du cyberspace. Ses recherches donneront lieu à une publication chez Economica, « La Cyberdéfense. Quel territoire ? Quel droit ? », co-dirigé par Didier Danet, spécialiste de la cyberdéfense.

En 2019, il publie son livre « Géopolitique des données numériques : Pouvoir et conflit à l'heure du Big Data » qui sera, quelques mois plus tard, primé à l'European Cyber Week 2019 (ECW). Dans ce dernier, Amaël Cattaruzza s'emploie à démontrer les modifications géopolitiques entraînées par les données numériques, et ce, en déterminant les spécificités liées aux notions de pouvoirs et de frontières. L'auteur explique également la manière dont la géopolitique, en tant que discipline académique, est bousculée par le cyberspace.

Cet ouvrage est constitué de trois parties : dans un premier temps, l'auteur définit et présente la notion de data, ce qui établit le point de départ de ce travail. Ensuite, il est question de voir comment les données sont « territorialisées » et en quoi cela fait émerger des enjeux à la fois nouveaux mais tout de même transposables à la géopolitique classique. Dans un troisième temps, Amaël Cattaruzza présente une série d'études de cas qui mettent la géopolitique à l'épreuve de la donnée : chaque étude de cas est un exemple

d'une situation concrète où la data joue un rôle important dans le dénouement d'un enjeu d'ordre géopolitique.

## DEFINIR LA GÉOPOLITIQUE DES DONNÉES NUMÉRIQUES

Pour débiter ce travail, Amaël Cattaruzza commence par décrire la notion de donnée, qui constitue le cœur de son ouvrage.

Pour commencer, l'auteur évoque les trois « couches » dont le cyberspace serait constitué et qui permettent de comprendre où résident concrètement les enjeux de la donnée moderne. De ce point de vue, Internet est constitué :

- Tout d'abord de la couche matérielle, qui est l'aspect « physique » d'internet, constitué d'ordinateurs, de *datacenters*, de câbles sous-marins et de serveurs.
- De la couche logicielle, qui est l'aspect « codé » d'internet et qui permet aux ordinateurs de communiquer entre eux.
- Enfin, de la couche sémantique, qui est l'aspect « contenu » d'internet et qui représente l'ensemble des messages et informations contenues sur internet.

À partir de cette structure du web, l'enjeu est alors de savoir ce que l'on appelle « donnée » de nos jours. Ici, la notion de « donnée » fait référence à un processus « d'adaptation et de transcription du réel ». Ces données peuvent être de nature quantitative, c'est-à-dire chiffrée (âge, revenus, nombre d'utilisateurs d'un site...), ou de nature qualitative, c'est à dire modales (nom, adresse, genre...).

Par exemple, sont des datas les informations demandées lors de l'inscription sur un site internet, ou encore les données recueillies de manière non intentionnelle (cookies, fichiers temporaires...), aussi appelées « *exhaust data* ».

C'est donc la donnée, résultante de cette mise en variable, qui est utilisée pour réaliser les calculs relatifs au big data. En reprenant les travaux de Dominique Cardon, l'auteur explique que ces calculs peuvent être de quatre types :

- Au-dessus du web, ces calculs permettent de lier et hiérarchiser les pages internet entre elles. Ces calculs sont à la base du principe de référencement naturel.
- En dessous du web, ce sont des calculs qui transcrivent en données quantitatives les comportements individuels des internautes, afin de prédire leurs futurs agissements.
- Dans le web, ces calculs réalisés autour de l'appréciation de chaque internaute (avis, likes, retweets...), quantifient les réputations et affinités.
- À côté du web, ils permettent, en vérifiant le nombre de clics sur la toile, d'identifier des « publics », c'est à dire des « profils d'utilisateurs ».

Ce qui fait la particularité ainsi que la force du Big Data, n'est pas tant son aspect « Big » dans le sens de l'énorme quantité de données qu'il représente, mais plus spécialement la capacité des machines informatiques à réaliser des calculs précis et rapides avec cet amas de données. Cette puissance de calcul inédite ouvre la porte à de nouveaux travaux de prédictions basés sur les corrélations entre différentes données.

Aujourd'hui, selon certains observateurs cités par Amaël Cattaruzza, avec la puissance de calcul de nos machines et la densité du Big Data, nous devrions bientôt être capables de calculer, corrélérer, prédire puis résoudre des problèmes sociaux ou géopolitiques seulement grâce au traitement automatique des données numériques.

Ce constat amène l'auteur à se poser une question très forte : la perspective d'une telle avancée ne prédit-elle pas l'obsolescence programmée des sciences humaines ?

Pour répondre à cette question, l'auteur cite Kitchin : « *Les données n'existent pas indépendamment des idées, des instruments, des pratiques, des contextes et des connaissances utilisés pour les générer, les traiter et les analyser.* » (p.49).

Cette citation est fondamentale pour Amaël Cattaruzza, puisqu'elle montre que la donnée ne peut pas être appréhendée seulement d'un point de vue technique. En effet, à l'instar de Kitchin, l'auteur pense que l'utilisation mathématique du Big Data s'accompagne d'une réflexion humaine qui se doit d'être critique. La donnée, du fait de sa nature, est une perte d'information en soi, car la transposition du réel en données chiffrées apporte une vision imparfaite de l'objet étudié.

Cette notion de réflexion critique vis-à-vis de la donnée est primordiale, puisqu'elle fait naître la problématique de la géopolitique des données, fil rouge du reste de l'ouvrage. En effet, en plaçant la décision humaine au cœur de la dynamique de création des données, la question est ici de comprendre quels sont les jeux de pouvoir à l'œuvre pour contrôler les opportunités qu'apportent ces dernières.

## **SUPREMATIE DES ÉTATS-UNIS VERSUS LE RESTE DU MONDE**

D'après l'auteur, le contexte géopolitique actuel est marqué par la suprématie exercée par les États-Unis.

Elle s'exerce au niveau des trois couches du cyber espace : physique (infrastructures nationales de stockages), logique (industrie numérique nationale) et sémantique (contenus nationaux). Les gouvernements craignent la suprématie des États-Unis, car elle menace leur souveraineté. Pour s'en défendre, plusieurs États commencent à mettre en œuvre des stratégies de « territorialisation » de leurs données. Ces stratégies passent, notamment, par une territorialisation des *datacenters*, faisant ainsi émerger une nouvelle géopolitique des données.

Amaël Cattaruzza donne, par la suite, la définition des *datacenters* : « *Les datacenters sont des centres de stockage et de traitement des données constitués de milliers de serveurs et de commutateurs réseau connectés hiérarchiquement. Ces infrastructures sont à la base des avancées technologiques qui ont permis d'exploiter des données massives, autrefois difficile à traiter.* » (p.71).

C'est cette centralisation des données qui est cœur de l'avancée technologique. Cette dernière a un impact géopolitique d'ampleur, car son stockage doit assurer l'intégrité et la confidentialité des données d'un pays. L'éthique et la confidentialité sont indispensables pour le traitement des données, cependant, peu de pays et d'organisations sont actuellement en mesure de lutter contre la suprématie des États-Unis.

En effet, le PATRIOT ACT, voté en 2001 après les attentats du 11 septembre, permet, par une loi votée aux États-Unis, de contrôler de manière légale les données des individus entrant dans le pays, afin de lutter contre le terrorisme. Mais un abus de cette loi a poussé les américains du nord à utiliser cette dernière à des fins d'espionnage.

En ce qui concerne les infrastructures physiques, la puissance des États-Unis est telle que, sur une carte représentant l'organisation des câbles au niveau mondial, ces derniers apparaissent comme un nœud incontournable pour les flux mondiaux des données : « *97% des échanges de données entre l'Europe et l'Asie transitent par le territoire américain.* » (p. 85).

C'est dans cette optique que les GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft) ont décidé d'investir en masse dans le marché câblé. Facebook et Microsoft ont payé en 2017, un câble transatlantique allant de la Virginie aux États-Unis à Bilbao en Espagne, pouvant collecter de nombreuses données entre les deux pays et ainsi asseoir leur suprématie au niveau géopolitique.

Le lanceur d'alerte Edward Snowden, cité par l'auteur, est une des premières personnes à avoir dénoncé la suprématie des États-Unis. En 2013, ce dernier a alerté les autorités de l'espionnage de la population que pouvait effectuer son pays. Cette surveillance de masse a dévoilé, par la suite, les enjeux souterrains de la territorialisation des données.

C'est à partir de l'exemple Snowden, que certains pays ont mis en place des politiques de territorialisation afin de contrôler plus facilement leurs données. L'auteur précise que : « *In fine, cette dynamique de territorialisation à différentes échelles, locale, nationale, régionale, entraîne des rapports de rivalités et de pouvoirs dans le cyberspace, mettant en jeu une large gamme d'acteurs.* » (p.69).

La Russie a décidé, dans cette volonté de régionalisme, de construire des *mega-datacenters* dans la province de la Sibérie. Cette zone de froid importante du globe

permet en effet de faire refroidir les *datacenters* et, par conséquent, de réduire le coût d'achat de refroidisseurs de machines pour le pays. De plus, le fait de conserver les données personnelles de sa population sur son propre territoire aide à réduire l'influence des États-Unis et la dépendance aux GAFAM.

La localisation de ces infrastructures physiques est un élément majeur dans cette géopolitique des données, car ces infrastructures nécessitent d'être à proximité des points de raccordement, les câbles terrestres ou sous-marins permettant la circulation physique des données. D'après l'auteur : « *Ces enjeux sont d'autant plus importants que 95% du transit des télécommunications et des données Internet mondiales passent à un moment donné ou un autre par des câbles sous-marins.* » (p.85).

## LA CYBER SURVEILLANCE DE L'EVERYWARE

Notre rapport à l'espace physique et aux données a été reconfiguré au fil des années par l'extension du numérique dans la totalité de nos activités et occupations.

Cette généralisation nous a amené à ce que Cattaruzza nomme l'époque du « *everyware* » ou le « *tout logiciel* » : « *Que ce soit au travail, en déplacement ou chez soi, l'homme moderne est entouré de code qu'il active* » (p.133).

En effet, les géographes Rob Kitchin et Martin Dodge mettent en avant la notion de « *code/espaces* » dans leur livre publié en 2011 pour montrer qu'un grand nombre de lieux sont aujourd'hui dépendants du codage issu des données pour fonctionner.

Pour illustrer cette notion, l'auteur emploie l'exemple du voyageur dans l'aéroport. La pertinence de cet exemple est qu'avant de s'installer à la place qui lui est attribuée, le passager devra passer plusieurs zones/espaces qui activeront chacun un ensemble de codes :

1. L'enregistrement : Passenger Name Record = données personnelles, itinéraires, information pour contacter au moins un des participants du voyage, et les informations de la carte de vol. Dans certains cas, d'autres informations comme les réservations d'hôtels, de voitures.
2. Dépose-bagages : type de bagage, poids du bagage, etc.
3. Zones d'embarquement : numéro de la porte d'embarquement, numéro de l'avion, etc.
4. Embarquement : la place attribuée, le type de repas choisi, etc.

Ainsi, à chaque voyageur est donc associé un double, une identité numérique qui lui permettra de passer les différentes séquences de code/espace. Avec l'*everyware*, ce dédoublement se présente sur l'ensemble du monde avec des données associées aux territoires, aux populations ou encore aux marchandises. Le code n'est pas neutre : les

informations invisibles à l'œil nu deviennent alors un nouveau type de pouvoir disponible à ceux qui savent y accéder.

Si le contrôle peut être mis à bon escient pour le service d'un passager, à une autre échelle il peut devenir une véritable menace. Le cyberspace s'étant immiscé dans l'ensemble des secteurs, celui de la guerre n'a pas fait exception.

Les instruments de datafication et de transmission des données représentent un atout stratégique mais sont ambigus, car peuvent potentiellement être captés par l'ennemi.

En 2008, le groupe terroriste qui avait perpétré des attaques à Lashkar-e-Taiba du 26 au 29 novembre à Mumbai, avait su profiter d'informations accessibles sur Internet provoquant la mort de 166 personnes et 300 blessés. Grâce aux informations diffusées sur les réseaux sociaux, les terroristes pouvaient s'informer en temps réel sur les mouvements des forces de l'ordre ou sur les décisions opérationnelles des dirigeants, leur permettant de s'adapter quasi-immédiatement. De la même manière, les terroristes pouvaient également dresser le profil des otages qu'ils détenaient.

Cette exploration des données illustre alors le rôle décisif qu'entraîne l'accessibilité aux informations par les deux camps dans ce nouveau type de guerre.

## CONCLUSION

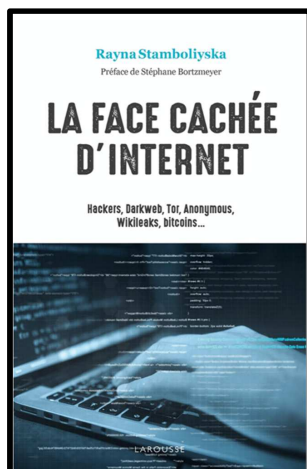
L'ouvrage que nous propose Amaël Cattaruzza est riche d'enseignements grâce à ses analyses et ses conclusions qui nous fournissent un large support pour construire nos connaissances sur le sujet. Pour les lecteurs voulant s'initier aux notions de cyberspace, de cybergéographie, « *Géopolitique des données numériques : Pouvoir et conflit à l'heure du Big Data* » va devenir un livre référence dans son domaine.

L'approche est tout à fait éclairante sur tous les enjeux territoriaux apparus par l'omniprésence de l'Internet et l'importance accrue de la circulation de l'information, ce qui montre le travail d'expertise fourni par l'auteur lors de la rédaction de ce livre.

# LA FACE CACHEE D'INTERNET

Rayna Stamboliyska, 2019. Larousse, 352 p.

Sylvain Lapeyre, Emilie Sadeyen, Emma Serventie, Roxane Zebina



Rayna Stamboliyska, de nationalité bulgare, est titulaire d'un doctorat de l'Université Louis-et-Maximilien à Munich puis d'un master Relations Internationales, spécialisation défense, sécurité et gestion de crise à l'Institut des Relations Internationales et Stratégiques (IRIS).

Polyglotte, elle maîtrise huit langues telles que le français, le russe ou l'anglais. Aujourd'hui, Rayna Stamboliyska est consultante auprès d'entreprises et d'organisations internationales. Elle les conseille dans leur stratégie de développement numérique et se positionne comme une experte en gestion des risques et des crises. Elle est l'auteure de *Practical D3.js* (2016) et de *La face cachée d'internet* (2017).

Dans l'ouvrage "*La face cachée d'internet*", l'auteure présente avec distance les activités illégales de l'internet et du *darkweb*. Son but étant de s'éloigner des clichés, ce livre, contrairement aux autres sur le même thème, a la particularité d'offrir un angle non sensationnel. Rayna démystifie les choses terrifiantes et le plus souvent abstraites qui nous font peur sur les activités souterraines d'internet, elle nous fait réfléchir à la démocratie en s'appuyant sur des exemples et nous incite à mieux appréhender les enjeux du numérique et notre « hygiène » numérique grâce à des outils critiques et des connaissances.

Son volume s'articule autour de trois grandes thématiques : piratages et malveillance connectée, les différentes figures du *hacker* et le *darkweb*. Cependant, nous avons fait le choix de synthétiser cet ouvrage de façon transversale à travers quatre axes : le *darkweb*, les différentes « nuances » de *hackers* ; internet : un outil politique, et les dangers qui nous guettent, comment les limiter ?

## LE DARKWEB, UNE NOTION CLE

En premier lieu, le *darkweb* est un thème récurrent abordé dans ce livre. Cette partie d'Internet méconnue du grand public est souvent perçue comme la partie sombre, la « face cachée » d'Internet.

Pour l'auteure, il est primordial d'opérer une distinction entre deux termes souvent confondus : « *darkweb* » et « *deep web* ». Le *darkweb* est une partie cachée d'Internet accessible anonymement via des logiciels mis en place par l'armée américaine qui permettent de se connecter à des réseaux complexes d'ordinateurs (les *darknets*). On y trouve des plateformes de contenus et de ventes non-règlementées par des gouvernements. Le *darkweb* fait peur car il est moins accessible que le web traditionnel. Cela donne lieu à un grand nombre de mythes selon l'auteure. Puisqu'il n'est contrôlé par aucune autorité, il constitue un danger potentiel seulement si on prend la décision de pratiquer des activités illégales, par curiosité ou non. Cependant, il est aussi un terrain de jeu idéal pour les journalistes et lanceurs d'alerte. Le *deep web*, quant à lui, est la partie cachée d'Internet que nous utilisons au quotidien avec des codes pour se connecter (mails, comptes en banque, pages internet qui ne sont pas référencées par les moteurs de recherche). L'auteure cherche ici à dédramatiser les parties cachées d'Internet. Pour elle, tout ce qui est caché n'a pas vocation à être mauvais. Ce qui est dangereux, ce n'est ni le *darkweb*, ni le *deep web*, mais bel et bien ce que l'on en fait.

## DIFFERENTES NUANCES DE HACKERS

Ce livre propose une déconstruction de plusieurs mythes autour des dangers d'internet, parmi lesquels nous retrouvons la figure du « *hacker* ». Si à l'origine le mot « *hack* » désigne un moyen alternatif de faire quelque chose, le sens a pris au fil du temps un aspect péjoratif. Rayna Stamboliyska nous explique que le *hacker* n'est pas nécessairement un dangereux hors la loi. Le bon ou le mauvais rôle du *hacker*, selon elle, dépend de ce qu'il *hack* et surtout de ce qu'il fait des informations obtenues.

« En informatique, c'est l'usage que l'on fait de la vulnérabilité qui fait la couleur du hacker » (p170)

## LES TROIS CATEGORIES DE HACKER

L'auteure détermine trois catégories de *hacker* qu'elle nomme : les « *black hats* », les « *white hats* » et les « *cybermilitants* ». La première catégorie qu'elle désigne correspond à l'ensemble des *hackers* qui utilisent leurs aptitudes pour tromper leur victime. Ces escroqueries consistent parfois à voler des informations personnelles en piratant des boîtes mails ou en prenant en otage des ordinateurs entiers. A partir de là, deux scénarios se mettent en place, nous explique l'auteure. Dans le premier cas, le *hacker* récupère les données des victimes pour les utiliser lors d'activités illégales ou en les revendant sur le



*darkweb* (que nous définirons plus tard). Dans le deuxième cas, le *hacker* demande de l'argent à la victime afin que cette dernière puisse récupérer ses données personnelles. Ces cas sont des exemples parmi d'autres d'arnaques mis en place par les « *black hats* ». Cette première catégorie, proposée par l'auteur, est celle qui se rapproche le plus de l'image du *hacker* qui prône dans l'imaginaire collectif.

Dans la deuxième catégorie, l'auteure nous parle des « *white hats* ». Selon elle, ce sont ceux qui se servent de leur talent de *hacker* pour apporter leur aide à la société. Par définition, le *hacker* est celui qui arrive à trouver ce qui est caché au cœur d'un système. L'auteure explique qu'un système peut contenir des failles que l'on appelle « *odays* ». Ces failles sont des portes dérobées et représentent un danger pour la structure. Lorsqu'un « *white hat* » trouve une faille, il en avertit l'entreprise ou le propriétaire du site pour améliorer la sécurité du système. L'auteure nous démontre ici que l'activité du *hacker* n'est pas nécessairement illégale et peut même être rémunérée. Des métiers se sont développés autour de cette activité : de l'expert en sécurité à l'expert judiciaire, tous portent les couleurs du « *white hat* ».

La dernière catégorie est particulière puisqu'elle se place entre les frontières de la légalité et de l'illégalité selon l'auteure. En nous parlant de « *cybermilitants* » ou « *grey hats* », Rayna Stamboliyska fait référence aux hackers qui utilisent des moyens illégaux pour servir une cause juste. Par exemple, certains hackers travaillent pour le gouvernement afin d'obtenir des informations sur d'autres pays. Cette capacité de révéler ce qui est caché, donne au *hacker* la responsabilité de faire connaître ou non les informations qu'il a obtenues. Cependant, l'écrivaine insiste sur le fait qu'il n'est pas toujours facile de juger si une cause est suffisamment juste pour dévoiler des informations privées.

*« Dans chaque cas, décider de la moralité de l'action n'est pas chose aisée » (p.172)*

### **LE ROLE DU HACKER**

Peu importe la catégorie dont le *hacker* fait partie, ses actions poussent à s'interroger sur le fonctionnement de notre société. Selon l'auteure, l'activité principale du *hacker* est de trouver ce qu'on veut lui cacher. Mais la question est de savoir pourquoi certaines choses sont cachées ? Rayna Stamboliyska parle de l'activité du *hacker* comme une remise en question du gouvernement ou, comme le dit l'auteure, du « pouvoir central ». Il est évident que de nombreuses informations sont réservées à une élite. Selon elle, le *hacker*, par son activité, remet en cause la légitimité de ces données, inaccessibles à la majorité des citoyens. Si certaines informations doivent rester privées pour le bien des citoyens, comment être sûr que le pouvoir central ne cache pas d'autres choses ? Le pouvoir central utilise-t-il toujours le numérique pour protéger ses citoyens ? De plus, selon l'écrivaine, l'activité du *hacker* a pour mérite d'informer la société sur les dangers liés à la sécurité des données. Aujourd'hui il est possible de gérer son argent via internet cependant rien ne

nous garantit une sécurité sans faille. La présence du *hacker*, d'après Rayna Stamboliyska, nous pousserait à être plus vigilant concernant la sécurité de nos informations sur un plan personnel. De même lorsqu'il s'agit de structures importantes comme les banques ou les assurances, il faut pouvoir garantir à ses clients la sécurité des données pour la pérennité de l'entreprise.

En redéfinissant l'image du *hacker*, l'auteur veut mettre en lumière nos préjugés sur internet et ses acteurs. L'imaginaire social est fait de peurs qui ne sont pas toujours si effrayantes en réalité. Rayna Stamboliyska rappelle qu'internet et le *darkweb* ne sont que le reflet de la réalité.

*« Quand toutes les activités humaines sont sur Internet, les activités négatives et/ou illégales le sont aussi. » (p.221)*

### **INTERNET, UN OUTIL POLITIQUE**

Pour plusieurs motifs, Internet est devenu un véritable instrument politique. S'il permet aux citoyens de pouvoir s'exprimer, il représente un outil très efficace pour les gouvernements. Révolution du Printemps arabe, élection présidentielle aux Etats Unis, censure et espionnage d'opposants au Bahreïn, tous ces éléments ont été ou sont orchestrés via Internet avec des stratégies parfois surprenantes.

### **INTERNET S'INVITE SUR LES BULLETINS ELECTORAUX**

*« Des investigations par ThreatConnect ont montré que la marque de certains « hackers » repentis ayant rejoint les services secrets {russes} a été identifiée dans quelques attaques assez louches en Allemagne, Turquie, Ukraine et dans celle contre le parti Démocrate en 2016 » (p.75)*

L'auteure étudie en premier lieu le cas des élections américaines de 2016 remportées par Donald Trump. Sa victoire est pour de nombreux spécialistes due à une cyberattaque dirigée depuis le Kremlin à Moscou par le président russe, Vladimir Poutine. L'auteure nous rappelle que des e-mails compromettants concernant Hillary Clinton et des membres de son parti ont été rendus publics sur Internet. Les accusations se sont vite orientées vers la Russie à cause de la préférence de Poutine pour Donald Trump. De plus, selon Rayna Stamboliyska, ce pays a développé une véritable culture de la cyberattaque géopolitique avec déjà des actions d'ampleur à son actif.

L'auteure nous fait part de la difficulté à identifier le coupable de cette manipulation car il semble impossible de le retrouver de manière informatique. Aussi, les enjeux politiques sèment le doute quant à la nature de l'opération. En effet, le gouvernement russe a accusé des nationalistes ukrainiens voulant faire offense à son pays de réaliser des actes en adéquation avec les préférences de Poutine pour qu'il en soit tenu responsable.

## LE DARKWEB AU CHEVET DE LA LIBERTE D'EXPRESSION

Pour l'auteure, le *darkweb* ne présente pas uniquement des inconvénients, comme celui de profiter à des cyberpirates. Il permettrait aux citoyens d'exprimer leurs opinions politiques dans des pays où la censure des réseaux sociaux est de rigueur. Ces derniers sont souvent prohibés et il est impossible d'y accéder via la version "claire" d'Internet. Seuls les utilisateurs du *darkweb* peuvent créer un compte personnel. De plus, il assure l'anonymat aux opposants politiques qui, même avec un faux compte, peuvent être repérés. Les algorithmes du *darkweb* brouillent les pistes et les gouvernements n'ont pas les moyens de remonter jusqu'à leurs adversaires. Par mesure de sécurité, les rivaux vivent systématiquement hors de leur pays d'origine pour éviter d'être attaqués physiquement par des mercenaires au service de l'Etat, comme ce fut le cas lors du Printemps arabe selon les explications de l'écrivaine. Cependant, ils se doivent d'être vigilants et discrets selon l'auteure dans le cas où ils rentreraient chez eux ou pour éviter à leur famille de subir des châtements. De plus, certains états traquent leurs opposants résidant à l'étranger.

## LE CYBERESPIONNAGE ORGANISE DES ETATS

*« Et encore faudrait-il que les gouvernements, des acheteurs potentiels de ces vulnérabilités, légifèrent sur la publication des dites failles dont ils sont souvent les usagers » (p.47)*

Enfin, l'auteure explique qu'Internet permettrait aux états de récolter des informations personnelles sur les citoyens. De nouveau, la Russie se distingue par le recrutement de *hackers*, souvent entraînés en justice pour des manipulations frauduleuses, qui se voient proposer une rémunération contre une collaboration étroite avec le pouvoir en place. Les journalistes et les opposants sont les cibles principales de cet espionnage en continu, même si des informations sur chaque citoyen sont récoltées. Rayna Stamboliyska nous rappelle par exemple que le gouvernement français détient les empreintes biométriques de tous les habitants. Le plus embarrassant est que ces données sont stockées, selon l'auteure, dans des fichiers qui ne sont pas toujours sécurisés et qui pourraient faire l'objet d'une cyberattaque.

Même si le *darkweb* permet une certaine liberté d'expression sur les réseaux sociaux dans des pays où la censure est extrême, l'auteure nous amène à nous interroger sur le rôle d'Internet en politique. Devant la compétence des *hackers* employés par les états, il est sûr que des failles peuvent être exploitées et fausser totalement des élections. L'arrivée du vote électronique en France est d'ailleurs largement remise en question en raison des risques de voir le logiciel piraté et les résultats truqués. De plus, l'auteure rappelle que la diffusion d'informations privées sur les candidats peut orienter l'opinion des citoyens sur

des critères apolitiques, à l'image des présidentielles américaines. Internet est donc devenu un nouveau moyen de bousculer l'échiquier politique mondial largement utilisé par les états, qui y voient une opportunité d'influencer l'environnement politique en leur faveur.

## LES DANGERS SUR INTERNET ET COMMENT LES LIMITER

Rayna Stamboliyska cite les dangers et donne quelques solutions simples pour nous protéger.

### LE DEEP WEB, CONVOITE PAR DES PERSONNES MALVEILLANTES

L'auteure met en garde le lecteur : le *deep web* est plus dangereux que le *darkweb* pour la plupart des personnes, tout simplement car nos comptes et données sensibles attirent sans cesse des personnes mal intentionnées. Rayna Stamboliyska insiste donc sur le fait que nous avons tous des données à protéger. Une prise de conscience est nécessaire car les gens ordinaires tendent à croire qu'ils n'ont rien à cacher et ne mettent donc rien en place pour se protéger.

Nous sommes tous menacés par des méthodes qui visent à subtiliser nos données sensibles telles que le "*phishing*" (méthode de vol de données consistant à envoyer de faux emails d'organismes de confiance afin d'obtenir les mots de passe de l'utilisateur), les "*ransomwares*" (programmes malveillants dissimulés dans un logiciel, cryptant les données de l'ordinateur jusqu'à ce qu'il envoie de l'argent) ou l'"ingénierie sociale" (pratique de manipulation psychologique en ligne, à des fins d'escroquerie). Toutes ces méthodes mises en place par les pirates et l'intérêt qu'ils y trouvent sont largement expliqués dans l'ouvrage.

*« Pour reprendre une phrase que l'on croise parfois, dire que l'on n'a rien contre la surveillance car on n'a rien à cacher, c'est comme dire qu'on n'a rien contre la censure parce qu'on n'a rien à dire. » (p.306)*

### LE PREMIER DANGER SUR INTERNET, C'EST SOI-MEME

En somme, à la fin de cet ouvrage, l'auteure espère montrer que le premier danger sur Internet, c'est soi-même car l'humain est un facteur de risque, une faille. En effet, certains de nos propres comportements dans la vie réelle peuvent compromettre la sécurité de nos données. Le simple fait d'utiliser une clé USB inconnue, de laisser son ordinateur ouvert dans le train ou encore de consulter son compte en banque en étant connecté sur un réseau public représente un énorme risque pour la sécurité de nos données. De plus, nous vivons dans un monde où les objets connectés sont de plus en plus courants. De l'enceinte connectée au réfrigérateur intelligent en passant par les outils de domotique, nous faisons confiance à un nombre grandissant de technologies. Cette connectivité des

machines ou IoT (Internet of Things) a augmenté le risque d'être attaqué en multipliant le nombre de failles : plus on utilise d'objets connectés, de sites et d'applications, plus on est exposé à des failles de sécurité. Au cours des dernières années, les experts en sécurité se sont offusqués à « l'annonce de la Barbie connectée au WiFi peut-être aussi compromise » ou encore le réfrigérateur connecté « qui laissait les identifiants et les mots de passe de comptes Gmail voyager en clair ».

Nous sommes alors le premier garant de la sécurité de notre identité et de nos données et nous sommes donc le premier facteur de risque. Pour l'auteur, il est important d'adopter au quotidien une hygiène numérique irréprochable.

### **QUELLES SOLUTIONS ?**

Rayna Stamboliyska expose plusieurs points sur lesquels nous pouvons travailler pour améliorer notre hygiène numérique. Tout d'abord, il faut s'assurer d'avoir un mot de passe complexe (comportant chiffres, lettres et caractères spéciaux) et qui soit changé tous les 6 mois afin de prévenir les actions de personnes malveillantes qui auraient obtenu nos identifiants. De plus, il faut limiter le nombre de comptes et d'objets connectés que l'on possède afin de s'exposer à un minimum de failles. Il convient aussi selon elle de ne pas laisser son ordinateur ouvert dans un lieu public et de ne pas se connecter à des comptes sensibles comme celui de notre banque via un réseau public.

### **NOTRE AVIS**

Rayna Stamboliyska aborde la face cachée d'internet de façon claire, précise et transparente. Elle vulgarise le phénomène, ce qui rend la compréhension et la lecture plus simple. Ce livre est donc adressé à la fois aux débutants mais aussi aux confirmés avec des exemples approfondis.

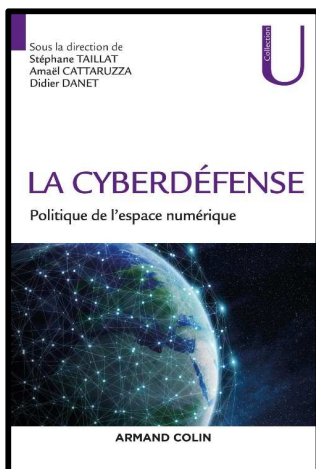
Cet ouvrage, au-delà de mieux nous présenter les acteurs et le contexte de certaines activités illégales qui se passent sur internet et sur le *darkweb*, nous a permis de casser nos préjugés, révélant des aspects positifs et des risques insoupçonnés. On pourrait d'ailleurs se demander si cette démystification très prononcée n'est pas une volonté de l'auteure de préserver et défendre intensément son domaine : celui d'une passionnée de cybersécurité.

Cet ouvrage nous a beaucoup apporté et a eu des effets sur notre usage quotidien des TIC. Changement des mots de passe, sauvegarde sur nos disques durs, vigilance aux abords de certains sites web, chacun d'entre nous se sent aujourd'hui plus informé et acteur de son utilisation du web. C'est pourquoi, en plus de comprendre plus en détails certains événements (élections américaines, polémiques, etc...), nous le recommandons à notre entourage, aux étudiants et aux professionnels.

# LA CYBERDEFENSE. POLITIQUE DE L'ESPACE NUMERIQUE

Taillat, Stéphane, Amaël Cattaruzza, Didier Danet. 2018. Armand Colin, 256 p.

Romain DESCAT, Bernadette N'KPEDJI, Elisa ROLLET, Amandine VIAUD



Aujourd'hui, le cyberspace s'inscrit comme un enjeu majeur dans les relations internationales. Il devient un nouveau champ de guerre à part entière.

*La cyberdéfense*, est un livre rédigé par plusieurs spécialistes et universitaires mais sous la direction de Stéphane TAILLAT (docteur en histoire et enseignant dans les relations internationales et les études stratégiques), Amaël CATTARUZZA (docteur en géographie et Maître de Conférence) et Didier DANET (docteur en sciences de gestion et Maître de Conférences). Leurs travaux portent essentiellement sur le changement militaire, la numérisation du champ de bataille, la conflictualité numérique dans les relations internationales et la gestion des

organisations de défense. A travers ce manuel, il est intéressant d'analyser le cyberspace comme une nouvelle dimension où des groupes criminels et paraétatiques se livrent à des activités d'espionnages, militaires, de sabotage ou encore de chantage qui peuvent porter préjudice à des individus seuls ou bien à des nations entières.

Il est essentiel de rappeler que le terme de *cyberdéfense* est un terme qui porte à confusion car ce dernier ne se limite pas à une posture défensive. En effet, en octobre 2015, le gouvernement français a admis la nécessité de mesures actives voire offensives. Cet espace est en perpétuelle redéfinition et construction et il constitue donc un nouveau terrain dans les rivalités et les coopérations entre les différents acteurs.

Ainsi, plusieurs thématiques se dégagent. Tout d'abord, le problème des données qui, aujourd'hui ne peuvent plus être cachées. Les fuites ou la collecte massive de ces données en font une source d'information inépuisable. Ces informations peuvent être profitables à de tierces personnes ou à certains gouvernements. On peut résumer ce problème à

travers une seule phrase : l'information c'est le pouvoir. Enfin, la dernière thématique abordée dans l'ouvrage est celle de la cyberguerre, qui met en jeu la vulnérabilité de la foule susceptible d'être impactée. En effet, le cyberspace devient le véritable théâtre de toutes revendications, ultimatums et stratégies politiques ou militaires.

Le cyberspace est-il soumis aux mêmes règles et même principes juridiques qui encadrent traditionnellement les relations internationales ? Quels sont les acteurs qui le constituent ? Comment les stratégies militaires ont-elles été reconfigurées par le cyberspace ? Quelle place accorder aux nouvelles technologies de l'information et de la communication (TIC) dans la reconfiguration actuelle des forces armées ? Quelles sont les nouvelles zones à protéger ?

## LE MAINTIEN D'UNE NOTION DE SOUVERAINETE

Utilisée depuis plusieurs siècles, la souveraineté classique sert à régir les relations entre les États et constitue le fondement du droit international. L'État est une instance de commandement suprême au sein d'une communauté et ce pouvoir suprême de « domination » est appelé la souveraineté. Dès lors, la souveraineté devient le pilier des organisations sociales dès qu'une réunion d'individus est caractérisée par une hiérarchisation. C'est dans le cadre de la souveraineté que l'intérêt national se détermine en termes de sécurité.

La guerre-froide a déjà donné un sens particulier à cette notion. La souveraineté des États a été perçue comme la ligne à ne pas dépasser pour éviter une guerre qui, à cause de l'avènement du nucléaire, aurait eu des conséquences irréversibles. Seulement, à l'ère du numérique, cela passe généralement par l'enjeu des datas. C'est ainsi que la souveraineté se redéfinit avec le numérique. Selon les auteurs, "la souveraineté numérique implique une souveraineté sur les données, c'est-à-dire les maintenir sur le territoire national, mais aussi sur le cyberspace." Les États développent une véritable géopolitique des datacenters (infrastructures nationales de stockage et de traitement des données).

Le cyberspace, selon le livre, est « un espace transnational virtualisé où la question de la capacité des États à contrôler les flux et à exercer leur autorité sur ceux qui les produisent est importante ». Même s'il est très difficile de penser l'espace numérique comme un espace westphalien, certains l'envisagent plutôt comme un réseau global sans frontières au-delà du réel. Cet espace irréel n'est pas soumis aux juridictions classiques du monde physique et dispose de ses propres règles fixées par les usages.

Mais en même temps, le cyberspace en tant qu'espace d'échanges global a très vite été rattrapé par les enjeux physiques et nationaux avec par exemple les cyber attaques comme en 2000 lorsqu'un militant des droits de l'homme spécialisé dans la traque des

idéaux néonazi, Mark Knobel, a réussi à imposer à Yahoo la loi française pour bloquer les sites où des produits « nazis » étaient commercialisés.

Ces enjeux de souveraineté numérique ont amené les techniques constitutives de **l'art de la guerre** à être redéfinies et exercées autrement par les acteurs.

La dissuasion consiste à influencer le comportement d'un acteur de sorte qu'il n'initie pas une action. Dans le cadre classique de la guerre, la dissuasion avait pour but d'empêcher toute action de la part de l'adversaire, car une action signifiait une attaque. L'attaque devait donc à tout prix être évitée, surtout dans un contexte nucléaire. Dans le cadre de la Cyberdéfense, la dissuasion consiste à restreindre des possibilités d'attaque en empêchant les activités malveillantes sur notre territoire, pour éviter des ingérences venant d'acteurs privés comme des trolls ou des hackers. Quand la dissuasion classique consiste à faire pression sur l'adversaire, la dissuasion numérique se caractérise plutôt par la préservation de ses infrastructures et l'évitement d'un conflit avec d'autres pays car les citoyens ont également la possibilité d'attaquer dans le cyberspace. Le but reste de faire comprendre à un assaillant qu'il a plus à perdre qu'à gagner.

On retrouve ensuite la coercition, qui influence le comportement d'un acteur pour le pousser à modifier ses actions. La coercition consiste à contraindre un acteur à agir tel qu'on aimerait qu'il agisse. La coercition peut s'exercer via une menace constante, supposée restreindre la volonté de l'acteur visé. Dans le numérique, la coercition peut être exercée par des États et également par des internautes lambda. Les États vont davantage chercher à accroître leur crédibilité en protégeant leurs infrastructures les plus vitales, et en contrôlant au maximum leurs techniques offensives car une attaque numérique peut rapidement être hors de contrôle, ou, au contraire, rapidement contrée.

## **DES ACTEURS CLASSIQUES TOUJOURS PRESENTS**

Le cyberspace apparaît aujourd'hui comme un espace de tensions et d'expression du pouvoir et de la force entre différents acteurs.

Au premier rang des acteurs se trouvent les États-Unis en raison de la mainmise qu'ils exercent sur les infrastructures physiques, les logiciels et les données numériques. Les auteurs affirment que les agences américaines en charge des opérations numériques ont maximisé les avantages offerts par leurs ressources techniques, financières et humaines pour collecter et exploiter un très grand nombre de logiciels. Les limites de cet impérialisme américain ont été révélées par Edward Snowden dans le cadre de l'affaire des programmes de surveillance massive de la National Security Agency.

Il ressort du manuel qu'en termes de cyberdéfense, la Chine est définie comme le deuxième acteur mondial, qui tire sa puissance de l'intelligence artificielle. Le pays

investit des milliards dans le domaine de l'intelligence artificielle, et plus encore, il la lie à son développement commercial et militaire via une synergie entre l'État, le parti communiste chinois et les géants nationaux du numérique comme Tencent, Baidu, DiDi....

L'Organisation des Nations Unies (ONU) et l'Organisation du Traité Atlantique Nord (OTAN) estiment que le droit international devrait s'appliquer dans le cyberspace. Ainsi, même si le droit international ne dispose pas d'une définition précise de l'espace numérique, il s'applique à ce domaine. En effet, dès 2013 les Groupes d'Experts Gouvernementaux (GGE) estiment que la charte des Nations Unies est aussi applicable au cyberspace.

La répétition des cyberattaques a incité l'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) à devenir un acteur du cyberspace. L'OTAN a intégré cette nouvelle dimension des conflits à son agenda à la suite des cyberattaques russes contre l'Estonie en 2007 et la Géorgie en 2008. Ayant pris conscience de la nécessité d'une politique de cyberdéfense, l'OTAN prend ses dispositions à la conférence de Varsovie en juillet 2016 en se dotant de structures de cyber commandement.

## **L'ÉMERGENCE DE NOUVEAUX ACTEURS PRIVÉS**

La numérisation croissante des sociétés a permis l'émergence de nouveaux acteurs très influents dans l'espace numérique, ce qui perturbe les relations interétatiques.

Les acteurs privés comme Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft (GAFAM) sont devenus de plus en plus imposants dans l'espace numérique. Ces acteurs privés jouent aujourd'hui un grand rôle dans la souveraineté des États, étant donné qu'ils détiennent le cloud qui est un système de stockage, de traitement et de mutualisation de données numériques. Aussi, ils ont la mainmise sur les données des citoyens.

Outre les géants du cloud, les auteurs citent les acteurs individuels ou collectifs qui sont, par exemple, les hackers, les cybercriminels, les groupes d'influences qui peuvent utiliser les moyens de communication numérique pour planifier des opérations contre les États.

## **L'INTRODUCTION DE NOUVELLES PRATIQUES PAR LE CYBERESPACE**

Le cyberspace permet à certains États de s'opposer à l'impérialisme américain. Le numérique peut être mobilisé pour élaborer une stratégie de censure, comme c'est le cas de la Russie. Le cyberspace et sa gestion par les États peuvent entraîner des conflits nationaux, opposant les citoyens avec les dirigeants. En effet, dans le cas de la Russie, on entre dans une véritable guerre de l'information, dans le but d'influencer la pensée des citoyens et de valoriser au maximum le pouvoir en place. Les actions des opposants sont

très censurées sur le net russe, les poussant donc à s'insurger encore plus. Par exemple, l'opposant Alexeï Navalny a publié, en 2018, un documentaire sur YouTube, exposant les pratiques de corruption de Dmitri Medvedev et de ses villas en Italie et en Russie. Les pratiques de censure se sont alors intensifiées, jusqu'à voir la Russie développer son propre internet, le « Rунet », avec des moteurs de recherche spécifiques qui sont utilisés amplement par sa population, au détriment de Google ou Yahoo.

La Russie limite les informations extérieures pour conserver sa souveraineté « au moyen de campagnes de contre-information efficaces et ciblées qui discréditent ou démoralisent les opposants ». Le gouvernement russe impose des moteurs de recherches contrôlés et censurés tels que Yandex qui permettent d'améliorer le référencement de certaines informations et de valoriser le régime en place. Par exemple, une recherche avec le mot clé "Vladimir Poutine" sur Google et sur Yandex n'aboutit pas aux mêmes résultats de par un référencement différent. Yandex montre les dernières actions positives du président russe, sous un bon jour, proche du peuple, quand Google met l'accent sur les derniers scandales impliquant le président russe. Cette optimisation des moteurs de recherche est aujourd'hui devenue une priorité, faisant du cyberspace l'élément majeur de la formation de l'avis d'un citoyen.

Cela touche aussi les démocraties libérales avec les concepts d'*astroturfing* et d'effet *bandwagon*. L'*astroturfing* consiste à simuler un emballement collectif autour d'un combat, d'un argument ou d'une cause. De nombreuses ingérences dues à cette technique ont été à l'origine de plusieurs scandales, donnant lieu à un effet *bandwagon*. L'effet *bandwagon* se caractérise par la facilité des individus à suivre une opinion quand elle est majoritaire. Le cyberspace a donc permis de nombreuses opérations de sabotage de campagnes politiques à distance, comme par exemple la propagation de rumeurs telles que l'homosexualité d'Emmanuel Macron au cours de sa campagne présidentielle de 2017. C'est donc par la rumeur que la guerre d'influence peut être menée pour créer un conflit politique interne majeur.

On soupçonne également des ingérences russes sur le territoire français : les auteurs constatent que « 75% des comptes ayant relayé au moins trois rumeurs pendant la présidentielle de 2017 se retrouvaient également dans la base de données de communautés russophiles. Ce chiffre augmente à 95% lorsque l'on prend ceux qui ont propagé au moins cinq rumeurs ». Les russes profitent de la libéralisation d'Internet pour déstabiliser des élections qui ont lieu dans d'autres États car ils veulent mettre leurs alliés à la tête de ces nations. On parle de guerre d'influence car ces ingérences maquillent des intérêts de pouvoir. La guerre se perpétue via des stratégies d'influence, le *soft power* se substitue au *hard power*.

## LES LIMITES DU DROIT INTERNATIONAL CLASSIQUE

Cependant, le numérique reconfigure également l'art de la guerre. Les auteurs distinguent deux conceptions : Une vision libérale avec un cyberspace qui s'autorégule ; et une vision où l'espace numérique doit être encadré par le droit. Cette approche est illustrée par les propositions de codes de conduite non contraignants pour la sécurité de l'information en 2011 et en 2015 par les États membres de l'Organisation de Coopération de Shanghai.

Le problème d'application du droit international réside dans l'extrême difficulté à attribuer techniquement une attaque informatique à un État. Or, sans attribution technique et juridique irréfutable, certains d'État considèrent qu'il ne serait pas possible de recourir à des contre-mesures ou à la légitime défense. Se servant de ce flou juridique, certains États en profitent pour commettre de nombreuses ingérences. C'est notamment le cas de la Russie. Finalement, très peu d'États se sont réellement servis du droit international pour adopter des mesures unilatérales extrajudiciaires en réponse à un comportement. La Cour Internationale de Justice n'a pour l'instant été saisie d'aucune affaire.

Le droit international commence cependant à être invoqué, par exemple avec l'affaire Sony Pictures en 2014, quand la filière américaine a subi un piratage massif, dont les coupables sont suspectés de résider en Corée du Nord.

Il est cependant nécessaire de rappeler que le droit des conflits armés ne concerne qu'un nombre limité de cyber opérations étatiques. Le droit des conflits armés est applicable s'il y a un groupe armé à caractère international, c'est-à-dire entre deux ou plusieurs États ou non international lorsque les combattants sont des acteurs non étatiques.

Le droit des conflits armés est alors applicable aux cyber opérations dans 2 cas : si celles-ci interviennent dans le cadre d'un conflit armé existant comme la Géorgie en 2008 ou la Libye en 2011. Le deuxième cas est si celle-ci constitue en elle-même un conflit armé. Cependant aucun exemple de cyber opération n'a encore été qualifié de cyber conflit armé international.

Il est cependant difficile de concevoir qu'un groupe armé puisse contrôler un territoire uniquement par des moyens numériques, mais les cyber opérations sont efficaces pour des acteurs extérieurs dans un conflit armé existant. Les cyber-opérations et les réponses à celles-ci sont licites mais peuvent devenir illicites en cas de violation de la souveraineté. Une cyber intervention est également illicite s'il s'agit d'un État contre un autre État et si elle a pour objectif de contraindre les affaires intérieures ou extérieures.

La Charte des Nations Unies interdit le recours à la menace ou à l'emploi de la force dans l'article 24. Une cyber opération qui dépasse un certain seuil peut être considérée comme un emploi de la force et peut légitimer le droit à la légitime défense. Ce seuil est encore débattu. A l'heure actuelle, en cas d'attaque, un État peut utiliser des mesures de rétorsion qui sont licites mais inamicales ou encore la légitime défense en réponse à une agression armée au sens de l'article 51 de la charte des Nations Unies.

## CONCLUSION

Nous pensons que ce manuel aborde des sujets d'actualité intéressants pour comprendre le monde numérique, et ses enjeux dans le cadre de la défense. Nous avons été particulièrement sensibles aux sujets concernant la guerre, car ses anciennes méthodes, bien que toujours utilisées, sont redéfinies par le cyberspace. Chacun d'entre nous a pu aborder un sujet qui l'intéressait car on y trouve des références historiques, notamment sur la guerre froide ou la crise de Cuba, des informations sur des campagnes présidentielles que nous avons vécues, à une époque dans laquelle nos normes sociales sont ancrées.

En effet, le développement des réseaux sociaux et leur utilisation peuvent parfois dépasser leur but premier, et même dépasser les utilisateurs, et impacter les politiques au pouvoir. Néanmoins, ce manuel fait état d'une situation critique, voire alarmante, au sujet de la vie privée, avec l'étude de nombreux scandales et conflits numériques. Nous pouvons donc aborder la société actuelle sous un nouvel angle et nous en savons désormais beaucoup plus sur l'importance des données sur un territoire, notamment dans le cadre de la guerre, du droit, et du *soft power*.

Cependant, ce livre aborde tous ces thèmes de manière très technique. Il n'est pas accessible aux débutants ni à ceux n'ayant aucune notion de défense, de droit ou encore du numérique. En effet, de nombreux arguments nécessitent de mobiliser des connaissances technologiques, ce qui a parfois posé problème lors de la lecture du livre, notamment pour des termes informatiques qui définissent des systèmes précis dont nous avons eu du mal à comprendre le fonctionnement et l'utilité première.

# LA FABRIQUE DU CRÉTIN DIGITAL. LES DANGERS DES ECRANS POUR NOS ENFANTS

Desmurget, Michel, 2019. Le Seuil, 432 p.

Julie OLIVIER, Clara CADAUGADE, Cyril BENOIT,  
Roxanne FILLLOL GONZALEZ



« La consommation du numérique sous toutes ses formes – smartphones, tablettes, télévisions, etc. – par les nouvelles générations est astronomique ».

Face aux nombreux discours médiatiques et d'experts qui voient cette évolution comme sans conséquence, voire positive, Michel Desmurget, docteur en neurosciences et directeur de recherche à l'Inserm, est en colère. Son livre, *La fabrique du crétin digital*, est la première synthèse des études scientifiques internationales sur les effets réels des écrans. Il a pour objectif de « dire aux parents, aux journalistes, aux citoyens, aux responsables politiques ce qu'est l'état exact du savoir disponible sur cette question ». A partir d'un très grand nombre de références qui reflètent l'ampleur et la complexité du sujet, l'auteur montre les lourdes

conséquences possibles des écrans domestiques et récréatifs sur la santé, sur les comportements ou encore sur les capacités intellectuelles et finalement la réussite scolaire des plus jeunes.

La position de l'auteur vis-à-vis du débat médiatique autour des effets des écrans sur les plus jeunes est sans appel. Les informations rassurantes qui circulent à ce sujet, et ne prennent pas en compte les études scientifiques produites depuis une décennie, empêchent les parents de prendre conscience des risques liés à la consommation d'écrans chez les enfants et les adolescents. *"Ce que nous faisons subir à nos enfants est inexcusable. Jamais sans doute, dans l'histoire de l'humanité, une telle expérience de décérébration n'avait été conduite à aussi grande échelle".*

La thèse de l'auteur dans ce livre est claire : L'abondance des écrans dans la vie quotidienne des enfants est extrêmement néfaste pour leur capacité intellectuelle contrairement aux idées reçues que l'on peut entendre dans les médias. Cette utilisation abusive des écrans empoisonne lentement les enfants et affecte leur réussite scolaire et sociale. Le débat dans la sphère médiatique entre le danger "supposé" des écrans et leur utilité dans l'apprentissage et le développement des enfants, n'a absolument plus lieu d'être, face à l'abondance de preuves de danger.

La question que nous pose l'auteur pour introduire ses recherches nous expose d'emblée les enjeux autour des écrans : *"Cette révolution numérique est-elle une chance pour la jeune génération ou une sombre mécanique à fabriquer des crétins digitaux ?"*.

Avec ce livre, mais également grâce à ses nombreuses interventions dans les médias, Michel Desmurget devient une référence et contribue à faire évoluer le débat sur ces questions. Son livre « coup de poing » lui a donné l'opportunité d'intégrer des émissions plus accessibles au grand public.

Nous nous attacherons dans cette synthèse au deux principales thématiques développées dans ce livre de plus de 400 pages : la déconstruction nécessaire d'une mythologie médiatique d'une part, et les effets concrets et documentés des écrans domestiques sur les enfants, d'autre part.

## CONSTRUCTION ET DECONSTRUCTION D'UNE MYTHOLOGIE MEDIATIQUE

Qui a raison ou qui a tort dans ce débat qui déchire les experts de la question du numérique ? Pour répondre à ces questions Michel Desmurget montre qu'il est nécessaire de **développer son esprit critique**, de prendre du recul vis-à-vis des informations disponibles dans les médias, et de se questionner sur la légitimité de certains "experts" présents sur la scène médiatique.

L'auteur nous rappelle toutefois qu'il ne cherche pas à stigmatiser une personne ou une organisation mais simplement à : *« mettre en lumière des comportements généraux pour le moins irritant ».*

## PSEUDOS EXPERTS ET EXPERTS SERIEUX

Pour Michel Desmurget le débat autour du numérique est beaucoup trop pollué par la présence de **pseudos experts**. Ces derniers, qu'il nomme aussi « **experts incompetents** », il les définit comme des personnes qui usent de leur talent oratoire et de la place que leur offrent les médias pour diffuser nombre d'informations erronées. Il dénonce également avec vigueur leur manque de : « *compétences* », « *rigueur* », « *neutralité* » et « *honnêteté* ».



Michel Desmurget pose donc la question : « *qu'est-ce qu'un expert crédible ?* ». Il propose une réponse en **trois points**.

1. C'est celui qui « **maîtrise son domaine** » et qui a une bonne connaissance de la littérature scientifique de ce domaine.
2. C'est celui qui tient un **discours cohérent** quelles que soient les occasions et quelles que soient ces sources de revenus (un organisme privé, public, ...). Un expert sérieux ne doit donc pas changer son discours en fonction de l'organisation qui finance ses travaux de recherche.
3. C'est **la transparence**, c'est-à-dire qu'un expert qui se veut crédible doit à tout prix **éviter les conflits d'intérêts** et dire à son public si parallèlement à ces travaux il travaille pour une organisation proposant des biens ou services dans ce domaine. Cela permet à l'auditoire de se **construire une opinion en connaissance de cause**.

#### **LE « DOGME DE L'EQUITE »**

Ce dogme, défini par l'auteur et respecté par les médias, part d'un principe simple : pour chaque débat médiatisé il faut avoir un représentant de chaque partie (les pous, les contres, les hésitants, etc.). Il est également important, pour respecter ce dogme, de donner un temps de parole et une valeur équivalente aux arguments des différentes « parties » en présence. Le but est de rendre l'ensemble des participants au débat légitime. Le problème est que cette légitimité ne provient que de ce dogme car, comme le rappelle l'auteur, toutes les idées ne se valent pas. Le public risque alors de considérer que les différents points de vue se valent, et finira probablement par croire le meilleur orateur que ses arguments soient recevables ou non. Pour l'auteur, il s'agit là d'une véritable source de pollution du débat public.

#### **LE PANIER DE CERISES**

Nombre d'experts pratiquent ce qu'on appelle le « **panier de cerises** », c'est-à-dire que parmi une masse d'informations scientifiques sur un sujet ils ne sélectionnent que celles qui les intéressent et les mettent en relation pour démontrer quelque chose de faux.

*« Comportement scientifiquement déloyal : parmi l'ensemble des études disponibles, je sélectionne seulement celles qui sont favorables à ma thèse (fussent-elles dangereusement minoritaires). Lorsqu'il est utilisé avec précision et doigté ce criblage recèle une puissance mystificatrice redoutable. »*

#### **L'APPAT DU GAIN**

Outre le problème de compétences des pseudos experts, pour l'auteur, la cause des prises de paroles mensongères peut également être **l'appât du gain**. Le numérique étant un

secteur très florissant, nombre d'individus cachent leurs liens avec les grands groupes de ce domaine. Ces grands groupes connaissent bien l'importance de peser dans la guerre médiatique et font donc en sorte de protéger l'image de ceux que l'on pourrait définir comme leurs « soldats ». Mais pour Michel Desmurget les intérêts économiques et les guerres commerciales ne sont en aucun cas une raison pour mettre les intérêts des individus de côté, et il crie au scandale et laisse parfois éclater sa colère : « **Assez de voir l'intérêt des enfants constamment piétinés par la cupidité économique** »

#### **LES ENFANTS, PREMIERE VICTIME DES USAGES DES ECRANS**

*« Nos enfants consacrent un temps non seulement stratosphérique mais aussi continûment croissant à leurs activités numériques récréatives ».*

Pour Michel Desmurget, les usages du numérique sont abusifs et plus l'accès aux écrans se fait jeune plus les chances d'une utilisation abusive augmentent. Ces usages abusifs ont des conséquences sur la santé, au sens large, des enfants.

L'auteur convoque alors un grand nombre de recherches et de données (bibliographie de 1082 références) pour contrer, arguments scientifiques à l'appui, les discours des « pseudo expert ».

Il est important de préciser que chaque âge est un **palier** à franchir pour l'apprentissage, et le numérique met en danger chacune de ces étapes.

→ Première étape : **l'enfance**. Les enquêtes montrent qu'en moyenne, un enfant de moins de deux ans consacre une cinquantaine de minutes aux écrans par jour alors qu'à cet âge l'abstinence est de mise. Cela représente 10% de la durée de veille et 15% de son temps "libres". Pour un enfant de 2 à 8 ans : L'exposition aux écrans est d'environ 2h45 par jour, donc en moyenne il consacre aux écrans l'équivalent de 7 années scolaires ou 460 jours de vie éveillée.

→ Deuxième étape : **la préadolescence** (entre 8 et 12 ans) où un phénomène d'amplification s'installe. Leur moyenne de temps d'écrans se situe à 4h40 par jour, ce qui représente 1/3 du temps de veille.

→ Troisième étape : **l'adolescence** (entre 13 et 18 ans) où vient la submersion. On estime que leur temps d'écran équivaut à un quart de journée, environ 6h40 par jour et que leur consommation annuelle représente 2.5 années scolaires.

Pour l'auteur, la seule façon de réguler ce phénomène : **poser des règles**

**À chacune de ces étapes**, un pilier de l'épanouissement d'un enfant est fragilisé par la consommation abusive des **écrans domestiques**.

## LA REUSSITE SCOLAIRE

Elle est la première affectée par cette consommation abusive d'écrans. Il est scientifiquement prouvé que plus le temps passé sur ces derniers augmente, plus les notes des élèves s'effondrent. Pour citer Desmurget, il y a « **domination du divertissement sur l'effort** ». Les **écrans domestiques** (tous les écrans accessibles en dehors de l'école, qu'ils soient personnels ou familiaux) sont une distraction permanente, ils mettent les élèves en situation de « multi tâches » et nuisent à la mémorisation. Mais qu'en est-il du numérique à l'école ? La conclusion reste la même, l'investissement dans les nouvelles technologies, dites éducatives, n'a pas l'effet positif espéré. La relation virtuelle, d'écran à élève, ne pourra jamais valoir celle avec un enseignant, qui s'accompagne d'une communication non verbale nécessaire.

Michel Desmurget utilise les termes « d'usage récréatif » des écrans. Plusieurs études s'attachent aux écrans récréatifs et à leur impact :

- **La télévision** : sur 4500 élèves de 9 à 15 ans, le nombre de moyen de jeunes décrochant une note d'excellence, diminue quasi linéairement avec le temps passé devant la télé
- **Le jeu vidéo** : Il a été montré que les résultats des élèves diminuent quand une console est installée dans leur chambre, à raison de 40 min d'utilisation quotidienne. En moyenne les élèves qui n'ont pas de console dans leur chambre passent 45 min de plus à réviser.
- **Le smartphone** : Des logiciels "espions" installés sur les smartphones d'élèves, ce qui a fait ressortir une moyenne de 3h50 d'utilisation par jour. Plus le temps d'usage augmente plus les résultats académiques diminuent.

## LE DEVELOPPEMENT DE L'INTELLIGENCE

Pour l'auteur, les écrans sont un danger pour **trois fondements essentiels** du développement de l'enfant.

→ **Les interactions humaines** : le temps passé derrière les écrans diminue le temps passé à échanger avec sa famille, ce qui met à mal le développement cognitif de l'enfant, normalement stimulé par ces interactions.

Ex : Chaque heure passée devant un écran devient du temps de perdu en interaction familiale :

- Bébé de 18 mois = 52 min de perdues
- Enfant de 4 ans = 45 min de perdues
- Un préadolescent = 23 min de perdues

Sur les 12 premières années de vie cela équivaut à 2500 heures d'interactions de perdues **au profit des écrans** (ce qui équivaut également à 3 années scolaires).

→ **Le langage** : Affecté par la diminution des échanges, et le temps consacré aux écrans, le langage va impacter directement l'apprentissage de l'écriture et de la lecture. Le déclin langagier face à la dictée est observable chez les élèves de primaire.

- En 1987 : 59% des élèves de CM2 faisaient moins de 10 fautes
- En 2015 : seulement 25% des élèves font moins de 10 fautes

Michel Desmurget ajoute : « **plus les enfants augmentent leur consommation d'écrans et plus leur intelligence langagière diminue** »

→ **La concentration** fait partie des victimes reconnues et approuvées par le grand public. Pour conclure son explication, Desmurget parle d'« **un véritable saccage intellectuel** ». Une large analyse qui a été menée sur 45 études impliquant plus de 150 000 enfants de moins de 18 ans, a identifié un lien positif entre consommations d'écrans récréatifs et déficits attentionnels.

Ex : 1h quotidienne d'écran augmente de 50% la probabilité d'apparition de troubles majeurs de l'attention

- **12 – 20 ans** : ceux qui possèdent un smartphone avaient 3 fois plus de risque de présenter des déficits de l'attention
- Étude menée chez des enfants **de 5 ans** : Pour 2 h d'écran quotidienne □ 6 fois plus de risques de présenter des troubles de l'attention

Cette utilisation abusive des écrans fait augmenter chaque année le risque de TDAH

## LA SANTE

Desmurget parle d'une « *agression silencieuse* » de la santé. Les écrans sont les maladies de notre époque et font de la santé, une victime directe. La santé des plus jeunes est impactée de toute part, Desmurget dit même : « *la liste des champs touchés paraît sans fin : obésité, comportement alimentaire, tabagisme, alcoolisme, toxicomanie, violence, sexualité non protégée, dépression, sédentarité, etc.* »

→ **Le sommeil** est un des premiers aspects de la santé à être perturbé. Il faut avoir conscience que le sommeil contrôle tout : santé, émotions, cognition.

- Ex : une étude menée sur 16 000 jeunes montre une hausse de la dépression de 25% et des pensées suicidaires de 20% chez les adolescents autorisés à se coucher au-delà de minuit.

- Une analyse sur plus de 125 000 individus de 6 à 19 ans a démontré une corrélation forte entre l'usage d'appareils numériques à l'heure du coucher et une quantité de sommeil inadéquat, une qualité médiocre et de la somnolence excessive.
- Pour les gros consommateurs d'écrans (+5h par jour) le temps de sommeil est inférieur à 7h par nuit.

→ L'augmentation **de la sédentarisation**, due à la diminution du temps consacré à l'effort physique, « *rester assis nous tue!* ». Nous pouvons définir la sédentarité par l'absence prolongée d'activité physique. Pour parler des jeunes aujourd'hui, les chercheurs ont proposé le concept de « **mollasson actif** », pour définir le fait qu'un jeune peut être actif la journée, mais peut passer des heures devant un écran sans bouger.

- Une étude menée sur 4500 enfants âgés de 6 ans a montré qu'une heure quotidienne d'écran suffisait à perturber le système cardio-vasculaire.
- Une étude récente a montré qu'aujourd'hui un adolescent de 18 ans affiche le même niveau d'activité physique qu'un senior de 60 ans.
- Rôle de la publicité alimentaire intense qui favorise l'apparition de l'obésité chez les plus jeunes.

→ La « surexposition » aux **contenus dit « à risque »**, omniprésente au travers des écrans et des images véhiculées par ces derniers, comme la sexualité, la drogue, l'alcool, l'alimentation, les violences... etc. Notre cerveau est en contact permanent avec des images que nous assimilons **quotidiennement**, influencent notre comportement, qui affecte ensuite notre santé. Les écrans nous attaquent de toute part, et n'affectent pas qu'un seul aspect de notre vie. Desmurget met en avant le rôle de la mémoire et de son intelligence organisatrice face à l'information. Il présente l'aspect lucratif, pour tous les marchands, du « temps de cerveau disponible ».

*« Les usages numériques n'hésitent pas à nourrir trois des plus grands tueurs de la planète : la tabagisme, l'alcoolisme et l'obésité »*

→ **Tabagisme** : 60% des films les plus lucratifs entre 2002 et 2018 font apparaître du tabac, alors que la restriction du film est de 13 ans et plus. Pour les jeux vidéo : 42% de présence de tabac, et plus de 50% pour les clips musicaux. En conclusion l'univers numérique des enfants est imprégné par le tabac.

→ **Alcoolisme** : Même constat que pour le tabac. Ex d'étude allemande : 3000 adolescents de 13 ans suivis pendant 1 an, la partie soumise à plus de films avec de l'alcool a 2,2 fois plus de risques de se livrer à des consommations dangereuses. Cette omniprésence d'image d'alcool incite à boire pour la première fois beaucoup plus jeune et fait augmenter les chances de se diriger vers une consommation abusive.

→ **Des normes mises à mal** : Une **image altérée du corps** est mise en avant au travers des publicités, des films, des jeux vidéo, ce qui crée un sentiment de mal-être grandissant chez les plus jeunes. **Une sexualité plus débridée** : une étude menée sur l'impact des vidéos de raps auprès de 500 adolescentes suivies pendant 1 an, montre une augmentation du risque de maladie sexuellement transmissible. Enfin, **la violence**, qui est abordée dans les jeux vidéo comme quelque chose d'acceptable fait ressortir, selon le degré d'exposition, un manque d'empathie chez les plus jeunes.

## CONCLUSION

Les recherches menées par l'auteur ont fait grandir son inquiétude, qui, au fil de l'avancée de son travail, s'est transformée en colère, puis en véritable rage à l'égard des « soi-disant chercheurs » qui ont privilégié l'intérêt économique au détriment de la santé des enfants.

Accusé de « mépris » vis-à-vis des jeunes générations, il explique en quoi c'est le contraire, car ne pas dire ce que l'on a envie d'entendre sur les enfants, ne signifie pas ne pas vouloir leur bien.

### Alors quoi retenir de la somme impressionnante de ces recherches ?

- Que les informations diffusées par les journalistes sur les effets des écrans sur les jeunes générations ne sont pas fiables car peu documentées et rarement approfondies pour des raisons économiques.
- Que la consommation numérique récréative des jeunes est aujourd'hui extravagante et hors de contrôle.
- Que cette surconsommation nuit gravement à l'épanouissement intellectuel, émotionnel et sanitaire des enfants, au même titre que toute maladie grave.
- Que si l'effet des écrans est si néfaste sur le cerveau, c'est parce que ce dernier n'est pas fait pour absorber en si peu de temps de tels changements. Les privations de temps de repos et de présence humaine sont préjudiciables à son développement, et que les dangers de cette privation amenée par les écrans sont irrémédiables et irréparables.

Les études scientifiques sur lesquelles s'appuie l'auteur ne sont pas optimistes, ni encourageantes sur le devenir intellectuel et social des jeunes générations, tant que les adultes qui les entourent n'en prendront pas conscience.

Afin d'enrayer cette « épidémie » et laisser aux enfants une chance de se développer pleinement, Michel Desmurget recommande d'appliquer 7 règles à nos enfants (telle une posologie médicamenteuse) :

1. Avant 6 ans, aucun écran. L'enfant a besoin d'être stimulé par son entourage et rien d'autre.

2. Après 6 ans, limiter le temps d'exposition entre 30 minutes et une heure par jour en fonction de l'âge.
3. Pas d'écran dans les chambres, car ils ne sont pas contrôlables. Jamais de contenu inadapté à l'âge. Surveiller donc les contenus auxquels ils ont accès.
4. Pas d'utilisation d'écrans le matin avant l'école. Privilégier les échanges relationnels.
5. Pas d'écran le soir avant de dormir, car ils diminuent le temps et la qualité du sommeil.
6. Ne laissez l'utilisation que d'un seul écran à la fois, pour limiter la dispersion et la concentration.

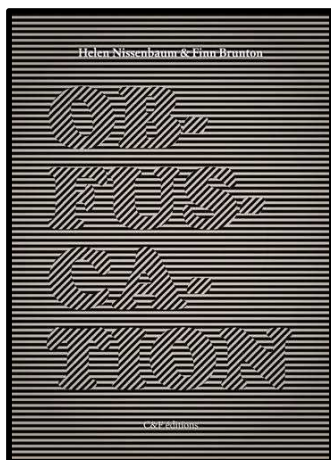
Alors que le numérique a aujourd'hui envahi la vie de nos enfants, les voix qui s'élèvent contre ses effets néfastes et dévastateurs émanent principalement de ceux qui sont en contact direct avec les jeunes générations (enseignants, éducateurs, parents, pédiatres, etc.). Et même si ce constat est triste, il est aussi encourageant car cette prise de conscience permet de réfléchir et apporter des solutions.

# OBFUSCATION

## LA VIE PRIVÉE, MODE D'EMPLOI

Nissenbaum, Brunton, Chemla, Marconi, 2019. C&F Editions.

Nolwenn Voiturier, Lara Dourthe, Laurine Sauvage, Renan-Anglade Charles-Cius



Le livre que nous allons vous présenter est intitulé : "Obfuscation. *La vie privée : mode d'emploi.*". Il a été écrit par Helen Nissenbaum, professeure de Sciences de l'Information et de la Communication à l'Université Cornell Tech., et Finn Brunton, Maître de Conférences à l'université de New York dans le département médias, information et communication. Il s'intéresse à l'informatique dans la société.

Une définition que nous donne les auteur-e-s de l'obfuscation est que « l'obfuscation consiste à produire délibérément des informations ambiguës, désordonnées et fallacieuses et à les ajouter aux données existantes afin de perturber la surveillance

et la collecte des données personnelles ». Pour simplifier, il s'agit de noyer le poisson, de donner beaucoup d'informations à traiter, voire trop d'informations à traiter pour rendre toute personne incapable de démêler le vrai du faux.

Pour remettre en contexte la réception de l'ouvrage, il a été publié en 2015 au États-Unis à la même période que l'apparition du lanceur d'alerte Snowden. Aussi, aux États-Unis, ce livre a eu un écho important car Snowden a suscité une certaine prise de conscience de la part d'une partie des Américains du nord concernant la collecte de données privées.

Dans une première partie, nous vous parlerons du concept de *privacy*, dans une deuxième partie, nous traiterons les différentes asymétries qui structurent les relations entre les plateformes numériques et leurs usagers. Et enfin, dans une troisième partie, nous vous présenterons une partie critique concernant les points de vue des auteur-e-s et les nôtres.

## QU'EST-CE QUE L'OBFUSCATION ?

### DEFINITION, CONTEXTE ET EXEMPLES

Helen Nissenbaum définit l'obfuscation lors d'une conférence donnée au sein du MIT comme « la production, l'inclusion, l'ajout ou la communication de données trompeuses ambiguës ou fausses dans le but de se soustraire, de susciter la confusion ou de diminuer la fiabilité (et la valeur) des agrégateurs de données. » Autrement dit, l'obfuscation représente une technique d'obscurcissement car elle vise à masquer les données importantes dans une masse d'informations.

Le concept d'obfuscation s'inspire du camouflage animal en reprenant l'exemple de l'araignée aranéomorphe qui tisse des toiles afin de chasser et piéger ses proies. Durant cette action, l'araignée devient alors elle aussi vulnérable aux yeux de la guêpe, son principal prédateur. Pour éviter de se faire attraper, l'araignée va fabriquer des leurres qui lui ressemblent en tout point (même taille, même couleur, même reflet chatoyant). La technique de l'araignée est alors de placer des sosies un peu partout sur la toile. Elle se dissimule au milieu de « faux elles » ce qui lui permet ainsi d'être moins vulnérable aux yeux des guêpes et d'avoir le temps de fuir en cas de danger.

Durant la Seconde Guerre Mondiale, la stratégie de l'obfuscation a été utilisée par les résistants pour déjouer des radars militaires allemands. L'objectif des allemands était de tracer les avions des résistants afin de connaître leur position et de les pister. Le livre reprend l'exemple de radars militaires dans le ciel de Hambourg qui traçaient des avions en suivant la position de leurs points lumineux. La position était réactualisée à chaque nouvelle position d'antenne. L'obfuscation a permis d'inonder l'écran de traçage d'une multitude de points lumineux (faux signaux) afin de brouiller la trajectoire des vrais avions. Pour ce faire, un avion déversait dans le ciel une multitude de paillettes dorées qui étaient de petites feuilles noires recouvertes de papier argenté de la taille d'une demi-longueur d'onde de radar. En répondant exactement aux critères de captation des données des antennes, elles permettaient ainsi de brouiller les pistes.

Aujourd'hui, l'obfuscation peut être utilisée au quotidien pour lutter contre l'usage de nos données personnelles à des fins commerciales. Le logiciel "Track Me Not" a été lancé en 2006 par Daniel Howe, Helen Nissenbaum et Vincent Toubiana après l'affaire des logs d'AOL Search. AOL avait volontairement mis en ligne un document contenant les recherches effectuées par ses internautes américains. Près de 658 000 utilisateurs et les millions de données issues de leurs recherches ont été diffusées sans le consentement de ces utilisateurs. L'objectif du logiciel TrackMeNot était alors de protéger les requêtes sur les moteurs de recherche en créant de faux signaux afin de dissimuler les vrais. Cette technique se place comme une stratégie de résistance à la surveillance de nos données.

C'est un exemple concret de moyen pouvant être utilisé afin de lutter contre l'usage abusif de nos données personnelles.

### **PRIVACY : CAMOUFLAGE ET RISQUE**

Le concept de *privacy* est difficile à définir. Il peut être traduit par 'vie privée' mais recoupe également d'autres définitions en fonction de son contexte. D'après les auteur-e-s, la *privacy* désigne quatre concepts différents : "Au premier l'intégrité de la vie de famille, au deuxième le système de pouvoir étatique (contemporain ou futur), au troisième l'exploitation des données personnelles et leur valeur marchande, et au dernier l'anonymat, seul garant de l'épanouissement personnel". Ils sont partisans de l'adage "pour vivre heureux, vivons cachés". Les auteur-e-s développent alors des méthodes d'obfuscation en fonction de leurs objectifs et de ces différents concepts de *privacy*. Aussi, ils pensent que "la *privacy* est un concept à facettes qui nécessite de mobiliser une vaste gamme d'outils, de structure, de mécanisme, de règle et de pratique afin de le rendre concret et de le protéger".

Cependant, l'influence des GAFAM aujourd'hui est telle qu'il est impossible de se mettre en retrait en refusant de leur donner des informations. Le retrait n'est donc pas une solution pour les auteur-e-s car elle n'est pas viable. En effet, nous ne pouvons plus nous passer des services mis à disposition par les GAFAM : avoir une boîte Gmail ou utiliser un GPS par exemple. Leurs services sont requis dans les domaines personnel, professionnel et social. Cette situation nous place, nous citoyens, comme impuissants. D'une certaine manière, ce fonctionnement nous est imposé. L'obfuscation est donc une réaction de légitime défense. Concrètement, pour les citoyens, le risque est réel. Il a été vu qu'aux États-Unis, certaines familles s'étaient vues refuser des crédits car les assurances, les banques et les agences de crédit avaient récupéré les données financières de ces familles, potentielles clientes. Les assurances et les banques les avaient alors jugées inaptes à rembourser un crédit. Aussi, si leurs données n'avaient pas été collectées à leur insu, ces familles auraient peut-être eu davantage de chance d'avoir un crédit. Pour éviter cette situation, l'obfuscation semble être la seule solution.

### **JUSTIFICATION DE L'OBFUSCATION**

Pour répondre à un certain nombre d'accusations, les auteur-e-s ont cherché à légitimer leur stratégie d'obfuscation. Ils ont décrit de nombreuses asymétries qui caractérisent les relations entre les GAFAM et les internautes.

### **ASYMETRIE INFORMATIONNELLE**

D'après les auteur-e-s, il existe une asymétrie informationnelle, entre les GAFAM d'une part et les usagers des plateformes d'autres part. Les usagers n'ont pas accès aux mêmes

informations que les GAFAM qui récoltent leurs données personnelles et les utilisent à des fins lucratives et commerciales.

### Les auteur-e-s structurent leur démonstration en trois parties/L'asymétrie informationnelle entre les GAFAM et leurs usagers opère à trois niveaux :

Premièrement, "il faudrait savoir ce que l'on sait". Par exemple, un usager faisant ses courses dans un supermarché sait qu'il est filmé parce qu'il voit une caméra de surveillance et qu'il a conscience de son savoir. La deuxième étape est de "savoir ce que l'on ne sait pas". Par exemple, l'usager a été filmé mais ne sait pas comment l'enregistrement sera utilisé ou s'il sera diffusé. Il a conscience de ne pas savoir. Enfin, la troisième et dernière étape est de "ne pas savoir ce que l'on ne sait pas". On pousse le questionnement en se demandant comment sera exploitée la vidéo, par qui, et surtout pourquoi. Ces questionnements sont infinis. L'usager peut à peine les formuler. Il ne peut pas savoir tout ce qu'il ne sait pas. L'asymétrie informationnelle est donc la principale asymétrie car concrète et observable au quotidien. Elle est aussi symbolique car le fait d'être filmé influence malgré eux les citoyens qui se savent observés en permanence. Cela peut créer un climat de méfiance et le sentiment d'un contrôle injustifié.

### **ASYMETRIE FINANCIERE, DE POUVOIR, RELATIONNELLE**

Les asymétries entre les GAFAM et les usagers lambda sont nombreuses. En plus de l'asymétrie informationnelle, on constate une asymétrie de pouvoir, une asymétrie financière et une asymétrie relationnelle.

Quand un utilisateur accède à une page internet, il se voit contraint d'accepter des "cookies". Il n'a, à ce moment, aucune autre alternative s'il veut bénéficier de ce service. Le fait que l'usager soit dans l'impossibilité de choisir d'être surveillé ou non, dans l'impossibilité de savoir ce qui sera fait de ses données et dans l'impossibilité de connaître les mesures prises, est rendu possible par un pouvoir asymétrique. Le pouvoir est indispensable pour collecter des informations, et les GAFAM ont actuellement plus de pouvoir que les usagers qui sont aujourd'hui dépendants de ses services.

A chaque fois qu'un usager fait les courses par exemple, il produit des données qui sont collectées grâce à sa carte de fidélité sans qu'il puisse y remédier. Les pouvoirs sont asymétriques car il est difficile pour l'usager de faire un choix concernant la collecte de ses données. Il y a un lien étroit entre l'obfuscation et l'asymétrie de pouvoir puisque les auteur-e-s définissent l'obfuscation comme une "méthode qui s'adapte aux situations dans lesquelles esquiver la surveillance n'est pas possible."

L'asymétrie financière se caractérise par l'exploitation de l'usage des données à l'insu des utilisateurs. Les GAFAM utilisent aujourd'hui ces données personnelles dans un but lucratif sans le consentement des usagers. Les GAFAM donnent une valeur marchande à

la vie privée des usagers et les données collectées sont revendues à d'autres acteurs marchands. Le fait est que "les informations personnelles ont une valeur marchande" et ce n'est pas à celui qui a produit cette information qu'elle profite.

On note aussi une asymétrie relationnelle dans une relation de "pouvoir-savoir-risque" où la partie la plus faible, ici, les usagers, ne peuvent pas riposter de manière efficace contre la partie la plus forte, ici, les géants du web. L'asymétrie relationnelle vient du fait que les GAFAM connaissent bien mieux les usagers qu'eux ne connaissent les GAFAM. La collecte de données donne un pouvoir aux GAFAM qui peuvent alors influencer la vie quotidienne des usagers, que ce soit par la proposition de nouveaux services ou via les publicités personnalisées. Ils réalisent un ciblage publicitaire en fonction des données collectées en amont. Par exemple, un usager qui fait du « shopping » en ligne se voit proposer des publicités en lien avec ses recherches sur d'autres sites internet.

Selon les auteur-e-s, c'est à cause de ces asymétries que l'obfuscation est la seule solution au maintien de la *privacy*. Elle devient donc "l'arme des faibles".

## CRITIQUE DE L'OBFUSCATION

### POINT DE VUE DES AUTEUR-E-S :

*"Nous souhaitons convaincre nos lecteurs que pour faire face aux problèmes touchant la vie privée, l'obfuscation est dans certains cas la solution la plus concrète et la plus efficace, alors que dans d'autres situations elle représente LA meilleure solution."*

Cette citation synthétise l'ambition du livre. Les auteur-e-s font la démonstration de l'utilité, de la nécessité et de la légitimité de l'obfuscation. Ils savent néanmoins que des critiques sont opposables mais s'en justifient.

A ceux qui pensent que l'obfuscation est une technique malhonnête car elle détourne des ressources, vise à induire en erreur et équivaut alors à un mensonge questionnable sur le plan éthique ; les auteur-e-s répondent en disant : "Puisque se défendre est une finalité qui légitime en soi l'accomplissement d'actes malhonnêtes, il faudrait être plus précis et dire que c'est la finalité de l'action qui permet d'établir si la méthode d'obfuscation, comme mentir, est moralement acceptable ou pas.". La malhonnêteté serait excusée par le contexte dans lequel nous nous trouvons. Les multiples asymétries de pouvoir, relationnelle et financière ne nous laissent donc pas d'autres choix que de mentir pour nous protéger. Les auteur-e-s justifient le droit à la "*privacy*" comme légitime. C'est pour eux un acte de légitime défense : "l'arme des faibles". Cela leur permet d'expliquer la mise en place de l'obfuscation et du logiciel *Track Me Not*. Ce logiciel permet aux utilisateurs de dissimuler leurs données personnelles parmi une masse de données. En somme, les

usagers ont besoin des services des géants du web. Ils trouvent des stratagèmes pour les utiliser gratuitement tout en protégeant leurs données personnelles.

### NOTRE POINT DE VUE :

Nous avons lu avec attention cet ouvrage et avons constaté un apport cohérent et structuré sur un sujet encore peu médiatisé: la collecte des données personnelles et l'obfuscation. Helen Nissenbaum et Finn Burton nous présentent de multiples exemples de l'obfuscation et nous donnent leurs raisons de la légitimer au regard de la puissance reconnue des GAFAM.

Nous pensons avoir bien cerné les enjeux auxquels répond l'obfuscation. Néanmoins, nous regrettons que les auteur-e-s ne proposent pas d'autres alternatives au phénomène de contrôle des données personnelles par les GAFAM. Le fait qu'ils aient choisi de nous présenter l'obfuscation comme unique solution ne nous laisse pas le choix quant à ce que nous estimons nécessaire ou non. Les GAFAM sont puissants et nous ne pouvons pas uniquement nous mettre en retrait de la société pour éviter la collecte de nos données. Cependant, la solution de l'obfuscation telle qu'elle est présentée nous semble plutôt radicale. En Europe, comme en France nous avons moins conscience de l'utilisation de nos données personnelles qu'aux Etats-Unis puisqu'en France nos données sont en partie protégées par la CNIL (Commission Nationale de l'informatique et des libertés) et par le RGPD (Règlement Général sur la protection des données). Les utilisateurs qui transmettent inconsciemment leurs données personnelles aux GAFAM ne se sentent pas directement en danger. Ils ne ressentent pas les risques et l'influence que les GAFAM peuvent avoir au quotidien.

Néanmoins, ce livre reste très bien documenté par rapport à ce phénomène. Il est utile et permet à tout le monde de se renseigner sur l'utilisation des données personnelles des usagers par les GAFAM, parfois méconnue du grand public. Il est d'autant plus important de communiquer sur ce sujet que de nouvelles réglementations tendent à être appliquées à ces GAFAM même s'ils s'y refusent pour le moment.

Nous concluons cette synthèse en encourageant les lecteurs et internautes à consulter cet ouvrage car il concerne un grand enjeu du 21ème siècle.



# CYBERMINIMALISME

Karine Mauvilly, 2019. Le Seuil.

Ayaba Amedanou, Anaïs Mauger, Margaux Merlinge,

- la communication cyberminimaliste (comment découvrir la « vraie » communication),
- le cyberminimalisme au travail (réduire le numérique sur son lieu de travail),
- et les achats et loisirs cyberminimalistes (comment s'amuser, se détendre, et vivre sans numérique).

Pour l'auteure, « à chacun de trouver son mix cyberminimaliste » et, effectivement, la lecture de ce livre nous donne de nombreuses idées pour construire des usages raisonnés des outils numériques.

## POURQUOI SE TOURNER VERS UN MODE DE VIE CYBERMINIMALISTE

A l'ère de l'omniprésence du numérique, des prises de conscience quant à ses dangers émergent progressivement dans le monde. Karine Mauvilly cite ainsi de nombreux intellectuels, médecins, associations, qui dénoncent les problèmes de développement cognitif chez les enfants liés à l'addiction au digital, l'impact écologique des dispositifs numériques, la déshumanisation des métiers, le vol des données personnelles, les risques d'ondes électromagnétiques, la disparition des liens réels, etc... Pour elle, « la résistance a déjà commencé » et le cyberminimalisme en fait partie.

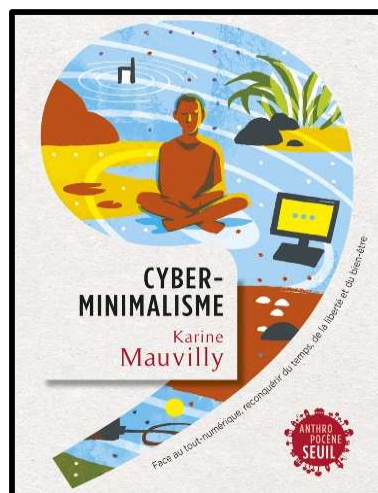
## LA PROTECTION DES ENFANTS ET DE L'ENVIRONNEMENT

L'auteure insiste sur deux raisons fondamentales et majeures de se tourner vers le cyberminimalisme, qui sont la protection des enfants et de l'environnement.

De nombreuses études le montrent, les jeunes sont les plus grandes victimes de ce monde numérisé puisqu'ils sont exposés, dès les premiers mois de leur vie, à une vague digitale nocive pour leur santé et leur développement. En utilisant un smartphone ou une tablette, un enfant active la même partie du cerveau que lors de la consommation de certaines substances : un sentiment de dépendance se fait alors ressentir. En outre, les entreprises produisant ces appareils connaissent bien ce principe d'addiction et créent donc leurs produits dans cette optique. Des études ont prouvé qu'une trop grande utilisation des écrans provoquerait une baisse des résultats scolaires, et les ondes émises par les appareils auraient des conséquences négatives sur la santé et le moral des enfants et adolescents.

*"C'est comme un piège tendu et refermé : les jeunes se sentent soit dépendants de leur téléphone, soit sujet à la frustration s'ils l'ont oublié ou n'ont pas de réseau"*  
(page 76)

Les conséquences écologiques et environnementales, quant à elles, sont désastreuses comme le montre l'auteure à travers plusieurs références. Elle met en lumière la pollution provoquée par les matières premières non renouvelables des appareils électroniques ou encore les innombrables déchets électroniques créés en tout temps. La pollution



Karine Mauvilly, ancienne journaliste et professeure d'histoire au collège, est aujourd'hui essayiste et auteure. Convaincue par la nocivité des écrans, notamment chez les jeunes, elle démissionne après l'arrivée du « tout-numérique » à l'école. Après un premier livre intitulé "Le désastre de l'école numérique" dans lequel elle partage son engagement pour une scolarité sans technologie, elle écrit en 2019 "Cyberminimalisme".

Dans cet ouvrage, l'auteure nous amène à réfléchir sur la place du numérique dans notre quotidien et nous donne différentes clés pour réduire notre temps de connexion. Mère de trois enfants, Karine Mauvilly a expérimenté ce mode

de vie dans son contexte familial et professionnel pendant plusieurs années et démontre qu'il est tout à fait accessible et réalisable de devenir cyberminimaliste.

Alors le cyberminimalisme, qu'est-ce que c'est ? « *C'est la volonté de minimiser la place prise par la cybernétique dans le gouvernement de nos vies. C'est l'envie de se réinstaller à la place du pilote ! Cesser de créer des comptes, de noter autrui, de fournir des données parce qu'un logiciel nous le demande* » (p. 21). Pour l'auteure, « *l'idée n'est pas de dénicher une alternative non numérique à tout, mais de trouver un style de vie qui allège la présence du numérique et son impact écologique* » (p.9) et nous permet de gagner « du temps, du bien-être et de la liberté ».

Karine Mauvilly aborde le sujet à travers cinq chapitres :

- l'équipement cyberminimaliste (comment réduire ses objets numériques et connectés),
- l'éducation des enfants (comment préserver les enfants d'une surnumérisation),



numérique est une réalité sur laquelle il ne faut plus fermer les yeux : ainsi, chaque individu, en réduisant la place du numérique, minimise son impact écologique.

*"Ces cinq étapes [des matières premières des appareils numériques] (extraction, fabrication, transport, usage, fin de vie) génèrent un coût écologique du numérique colossal et méconnu" (p. 33)*

*"Le cyberminimalisme peut participer à la préservation de l'écosystème en nous incitant à nous équiper moins mais mieux." (p. 33)*

### **UN INTERET INDIVIDUEL AU QUOTIDIEN**

Selon Karine Mauvilly, chaque individu, en adoptant un mode de vie cyberminimaliste, trouvera des avantages certains.

En premier lieu, nous pouvons évoquer un **gain de temps** pour s'adonner à des activités nouvelles non virtuelles puisque l'invasion du numérique provoque une dépendance, empêchant les individus de découvrir des centres d'intérêt non digitaux, et non à "[des] activités qui mettent des écrans entre nous et le monde » (p. 28).

Se détacher du numérique permet également à l'individu **d'augmenter son bien-être**, en se recentrant sur lui-même, sur ses envies et besoins, loin des écrans. Pour l'auteure, le numérique empêche ainsi de se concentrer sur les aspects essentiels et importants de la vie, ce qui porte préjudice à l'être humain, à sa **santé** et à son **efficacité** dans la vie quotidienne. En ce qui concerne les problèmes de santé liés au numérique, l'auteure nous rappelle : *"S'éloigner des écrans, c'est redonner une chance à notre dos, diminuer le risque de myopie et d'obésité chez les enfants, nous épargner des maux de tête et, qui sait, des pathologies peut-être plus sévères liées à la téléphonie mobile et à la connexion wifi." (p. 29)*

Se tourner vers un mode de vie cyberminimaliste nous permettrait également une liberté préservée à l'abri des données archivées. En effet, selon l'auteure, la conservation des informations pose un problème éthique et moral important dans la société actuelle. Il s'agit donc de reprendre le **contrôle sur nos données personnelles**, dispersées sur internet à notre insu.

*"Pourquoi continuer à mettre sur pied un coûteux système de surveillance ciblée, quand des entreprises du Net ou des opérateurs téléphoniques peuvent fournir des données extrêmement précises sur les individus - et le font ?" (p. 32)*

### **COMMENT DEVENIR CYBERMINIMALISTE ?**

L'auteure propose 7 principes qui guident la démarche cyberminimaliste : « le minimum d'objets connectés, achetés d'occasion ; pas de téléphone portable avant 15 ans ; refuser

de se laisser remplacer par des logiciels, fournir le minimum de données ; vivre sa vie sans l'enregistrer ; pratiquer la cyberpolitesse ; et ne pas agir seul » (p. 21)

Elle propose également des préconisations destinées à différents contextes : en famille, en société, au travail etc. Nous en reprenons quelques-uns ici qui pourront éclairer le lecteur.

#### **EN FAMILLE**

##### **CHEZ SOI**

Karine Mauvilly encourage à se lancer dans l'aventure cyberminimaliste en faisant un point sur notre équipement quotidien. Pour ce faire, l'auteure propose d'évaluer à l'aide d'un papier et d'un stylo tous les matériels connectés que nous possédons, afin de prendre conscience de ceux qui ne nous sont pas indispensables et des économies financières qui peuvent en découler. Plusieurs solutions s'offrent à nous afin de posséder un équipement cyberminimaliste : apprendre, de temps à autre, à se passer de son téléphone portable, donner une seconde vie aux objets qui ne nous servent plus, en les recyclant, donner, vendre et acheter d'occasion. L'auteure soutient également l'idée de passer au smartphone allégé, c'est-à-dire d'externaliser certaines de ses fonctions avec de simples objets. Comment faire ? Il suffit tout simplement de porter une montre, d'écouter la radio, de se munir d'un réveil, d'une horloge, d'une calculatrice.

*"Un équipement cyberminimaliste est certes réduit, allégé et libéré de certains monopoles, mais pas inexistant" (p. 35)*

Karine Mauvilly s'interroge : il existe un âge minimal pour chaque étape de la vie (voter, travailler, conduire, regarder certains films, ouvrir un compte sur un réseau social), alors pourquoi n'existe-t-il aucune limite d'âge pour l'utilisation des nouvelles technologies ? En effet, pour elle, sur internet, ces limites et la protection de l'enfance sont inexistantes.

L'auteure nous montre qu'il est finalement assez simple de limiter l'utilisation des technologies dans la vie des plus jeunes : installer un téléphone fixe, manger sans la télévision, disposer des livres dans leur chambre, faire du sport, faire des jeux de société en famille, instaurer des journées ou soirées non digitales... Autant de petits gestes qui amènent les adolescents à se détacher des écrans. Cependant, pour l'auteure, il est parfois difficile d'instaurer des règles et d'interdire les objets connectés avant 15 ans quand les parents doivent eux-même lutter contre la numérisation scolaire. Tout se fait désormais sur internet, pour le plus grand malheur des parents adeptes du cyberminimalisme : consulter les notes de leurs enfants sur un intranet ou télécharger des manuels numériques.

*"Attendre 15 années avant de fournir un téléphone portable, c'est tout simplement donner une chance de fonctionnement normal au cerveau." (p. 70)*

S'accorder quelques soirées, en famille et entre amis, pour faire une activité ludique et amusante loin des écrans procure du plaisir. Que ce soit lire, faire des jeux ou encore aller à un concert, il est important de se déconnecter et de retrouver un vrai contact social. Et si cela est trop compliqué pour nous, il faut savoir se fixer des limites (un seul film par semaine par exemple). Karine Mauvilly montre qu'il existe de nombreuses alternatives à notre utilisation quotidienne d'appareils électroniques et nous lance même des défis : acheter le journal papier, écouter la radio, imprimer ses billets de train, faire ses achats en boutiques physiques...

*"Se donner pour objectif de passer 3 soirées sans écrans par semaine, c'est tout de suite réorienter notre attention dans la direction de notre choix [et] vers ce qui mérite vraiment notre attention." (p. 186)*

#### EN VACANCES

Concernant les vacances cyberminimalistes, difficile une nouvelle fois d'oublier totalement la technologie lorsque des sites comme Booking ou Airbnb sont les leaders mondiaux du marché et proposent les offres les plus intéressantes. Pour Karine Mauvilly comme pour d'autres, noter son hôte à la fin du séjour pose un souci éthique. Le minimalisme technologique passe aussi par la non-utilisation de GPS (remplacé par une carte ou des panneaux routiers) ou de sites référençant les meilleures adresses (il existe pour cela les offices de tourisme). Et à son retour de vacances, on peut imprimer son album de voyage et ne pas poster ses photos sur les réseaux pour garder ce moment unique et personnel.

Pour l'auteure, le marché californien et ses applications ou sites web en tout genre ont envahi notre vie de citoyen français, y compris en vacances. Toutes nos actions sur le web sont reliées aux plus grandes firmes américaines : faire un achat sur internet, accepter les politiques de confidentialité d'un site web, réserver un hôtel en ligne... Alors que ces actions pourraient s'effectuer dans des lieux physiques et non sur le net.

*"Au final, on aura créé beaucoup de comptes, scrollé tout l'été et laissé derrière soi pléthore de données personnelles, pour des vacances qui n'auront été ni plus ni moins réussies que des vacances peu numérisées" (p. 180)*

#### EN SOCIETE

##### POUR COMMUNIQUER

L'auteure propose de redécouvrir des modes de communication simples et réels qui existent depuis la nuit des temps ainsi que des solutions contre les effets antisociaux des médias numériques.

Contre le *phubbing* (de l'anglais *phone snubbing* qui est une action qui consiste à regarder son écran pour répondre à un message tout en écoutant son interlocuteur), Karine Mauvilly propose une solution appelée la cyberpolitesse : il s'agit de se détacher de son téléphone lors d'un repas au restaurant ou encore de ne pas écrire sur internet ce que nous n'oserions pas dire en face.

L'accent est mis dans l'ouvrage sur le fait que les publications sur les réseaux sociaux représentent en réalité le premier outil dont un recruteur se sert pour obtenir des informations sur un futur employé. Pour lutter contre cette surveillance numérique, l'auteure propose de compter sur le droit à l'oubli, qui consiste à obtenir l'effacement de contenus personnels sur internet sans avoir à fournir une quelconque justification. Toutefois, ce droit ne s'applique qu'aux internautes de moins de 18 ans et n'est pas applicable dans tous les états. Une autre solution moins coûteuse est de renoncer à télécharger sa vie et au *"life-log"* en voulant poster tous les détails de son quotidien pour se fabriquer, se construire et façonner une image sociale. Cependant, l'auteure insiste sur l'idée que le problème réside dans la création systématique d'une anxiété anticipatoire, ce qui provoque une dérive de l'e-réputation.

D'après les travaux de l'anthropologue Robin Dunbar, les liens significatifs des relations humaines se limitent à 150 personnes : ce phénomène est appelé l'hypothèse du cerveau social. L'enjeu pour Karine Mauvilly est alors d'entretenir ses relations humaines en limitant le digital : pour ce faire, pourquoi ne pas envisager de retourner au papier à lettres pour écrire à ses amis, les appeler, les rencontrer ? Il est possible de passer moins de temps sur les réseaux sociaux et ne posséder que deux comptes maximum, l'un à titre professionnel et l'autre personnel. L'idée est de se poser les bonnes questions sur sa présence digitale et de bien avoir conscience de la différence entre vie professionnelle et vie personnelle et des frontières les séparant.

*"L'Internet en mobilité a engendré une e-réputation à la dérive et, paradoxe de l'époque, des liens moins profonds malgré de plus en plus de messages échangés" (p. 109)*

## AU TRAVAIL

Les recherches le montrent, le numérique nous empêche de nous concentrer correctement sur une seule et unique tâche et, de ce fait, de la mener à bien. Cela se vérifie d'autant plus sur le lieu de travail. L'auteure encourage à désactiver les notifications de son téléphone ou mieux encore, de le laisser loin de soi : une expérience menée par des chercheurs prouve que la performance et la concentration au travail augmentent lorsque les employés n'ont pas leur mobile à portée de main.

Les individus ont également souvent des difficultés à se déconnecter du travail à cause du numérique qui rend possible la gestion des mails ou encore des conversations instantanées en tout temps. Cependant, il est indispensable de déconnecter durant la journée, aussi bien durant les pauses quotidiennes obligatoires qu'une fois rentré chez soi, pour ne pas tomber en dépression ou en burn-out. L'auteure évoque « le droit à la déconnexion » ou encore l'importance pour une entreprise d'instaurer chaque mois des journées ou demi-journées sans écran afin de stimuler l'inventivité des employés et, ainsi, d'accroître la productivité de l'entreprise.

À l'heure actuelle, nous assistons, dans presque tous les domaines, à une numérisation du travail : par exemple, à l'école, où tous les élèves utilisent un écran, ou encore en milieu hospitalier, où les saisies de données des patients se font sur un logiciel accessible à tout le personnel. Nous perdons progressivement le contact humain dans le milieu professionnel. Les algorithmes et machines se chargent dorénavant de la gestion des données et des dossiers. Cette transformation digitale du travail prouve que le numérique domine progressivement tous les aspects de notre vie, et pas nécessairement de la bonne façon. L'auteure encourage à se rendre compte de l'impact du numérique sur notre lieu de travail et à éveiller les consciences qui nous entourent à ce sujet. Elle donne également des conseils concrets pour reprendre le dessus sur le numérique au travail, en incitant à renoncer aux logiciels de prises de rendez-vous en ligne, d'interdire les ordinateurs et téléphones à l'école, ou de refuser les dossiers numériques partagés pour les patients.

*"Une étrange société dans laquelle les vacances deviennent désirables pour travailler. Sommes-nous condamnés à être sans cesse interrompus ? Qu'est-ce que bien travailler dans notre monde trop numérisé ?" (p. 137)*

## AVIS ET OUVERTURE

Cet ouvrage, accessible à tous, préconise un mode de vie moins numérisé. Au fil des pages, l'auteure met à la disposition du lecteur des exercices, des exemples concrets et des cas pratiques lui permettant de faire le point sur son rapport au numérique et lui amène des pistes de réflexion, sans jamais proposer ou imposer la suppression complète du digital. Karine Mauvilly encourage une reconquête de notre pouvoir de décision en tant

que citoyens face aux machines et à la surnumérisation de la société. Ce livre s'inscrit à l'ère d'une prise de conscience certaine face au numérique et prouve que, si chaque individu fait des efforts à son niveau, il n'est pas trop tard pour renverser la tendance pour les générations à venir.

Ce guide pratique, loin de tomber dans la moralisation, propose de revenir à un modèle de société plus humaniste et moins digitalisé, dans l'unique but de gagner en bien-être, en liberté et en contrôle de nos vies. Cependant, Karine Mauvilly s'adresse à des citoyens déjà conscients des impacts négatifs de la digitalisation de notre société. Elle ne cherche pas à convaincre son lectorat, mais à simplement l'accompagner dans sa démarche cyberminimaliste puisqu'elle ne s'attarde pas sur des faits, preuves, explications sur la dangerosité de la surnumérisation du monde.