

HUMANITÉ ET NUMÉRIQUE(S)

De l'histoire de l'informatique *en expansion sociétale...*
au capitalisme de surveillance et d'influence (1890-2024)

Jérôme Valluy

2^e édition, augmentée et actualisée (15 sept. 2024)



HUMANITÉ ET NUMÉRIQUE(S)

De l'histoire de l'informatique *en expansion sociétale...*
au capitalisme de surveillance et d'influence (1890-2024)

Jérôme Valluy

Ce livre retrace l'évolution de l'informatique, depuis la mécanographie jusqu'à l'ère du numérique. Cette expansion technologique a façonné nos sociétés. D'abord moteur de progrès et d'innovation, l'informatique a progressivement été détournée vers des projets de surveillance à grande échelle, menaçant aujourd'hui la vie privée et les libertés individuelles de milliards d'humains. Divisé en plusieurs chapitres couvrant des périodes clés de cette évolution, l'ouvrage explore notamment la montée du capitalisme de surveillance et d'influence depuis 2001. Il montre comment des entreprises géantes et leurs États ont capté les données personnelles de milliards de personnes à travers le monde, non sans conséquences : fragilisation des démocraties, nouvelles formes de pouvoir, nouvel ordre économique... Il revient sur les perturbations provoquées par le black-out informationnel de 2001 à 2011/2013, l'ambivalence des médias face aux enjeux numériques et la passivité des États. À travers une approche historique et socioéconomique, ce livre explore les dimensions de vie privée, surveillance, capitalisme numérique, travail et relations sociales. Il s'adresse aux chercheurs, étudiants et citoyens désireux de comprendre comment l'informatique et le numérique ont modifié nos sociétés du 21^e siècle et comment cela peut être enseigné dans les sciences sociales.

Informatique, numérique, expansion technologique, vie privée, données personnelles, capitalisme de surveillance, intelligences artificielles, IA.

Jérôme Valluy est professeur à l'École de Science Politique de la Sorbonne (ESPS - Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne) et chercheur au centre Costech de l'Université de Technologie de Compiègne. – Email : jerome.valluy@univ-paris1.fr

HUMANITY AND DIGITAL(S)

From the history of computer science *in societal expansion...*
to the capitalism of surveillance and influence (1890-2024)

Jérôme Valluy

This book traces the evolution of computing, from mechanography to the digital age. This technological expansion has shaped our societies. Initially a driving force for progress and innovation, computing has gradually been diverted towards large-scale surveillance projects, now threatening the privacy and individual liberties of billions of people. Divided into several chapters covering the key periods of this evolution, the book explores the rise of surveillance and influence capitalism since 2001. It shows how giant corporations and their governments have captured the personal data of billions of people around the world, not without consequences: the weakening of democracies, new forms of power, a new economic order... He looks back at the disruption caused by the information blackout from 2001 to 2011/2013, the ambivalence of the media in the face of digital issues, and the passivity of states. Through a historical and socio-economic approach, this book explores the dimensions of privacy, surveillance, digital capitalism, work and social relations. It is aimed at researchers, students and citizens wishing to understand how computers and digital technology have changed our societies in the 21st century, and how this can be taught in the social sciences.

Computing, digital, technological expansion, privacy, personal data, surveillance capitalism, artificial intelligence, AI.

Jérôme Valluy is a professor at the *École de Science Politique de la Sorbonne* (ESPS - Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne) and a researcher at the Costech center of the Université de Technologie de Compiègne – Email : jerome.valluy@univ-paris1.fr

HUMANITÉ ET NUMÉRIQUE(S)

De l'histoire de l'informatique *en expansion sociétale...*
au capitalisme de surveillance et d'influence (1890-2024)

Jérôme Valluy

Je dédie ce livre à mes étudiants de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, de l'Institut National du Service Public et de l'Université Euro-Méditerranéenne de Fès. Ils m'ont beaucoup aidé par leurs réactions en cours. Jusqu'à ma retraite et après, je ferai tout pour les aider à vivre dans cette société massivement numérisée que nous n'avons pas choisie. Je dédie aussi ce livre aux étudiants du monde entier.

Collection HNP
TERRA-HN-éditions 2024

Pour citer l'ouvrage : Jérôme Valluy, *Humanité et numérique(s) – De l'histoire de l'informatique en expansion sociétale... au capitalisme de surveillance et d'influence (1890-2024)*, Collection HNP, TERRA-HN-éditions, 2024, 421 p. : : <http://www.reseau-terra.eu/article1347.html>

ISBN : non encore inscrit pour cette 2de version provisoire (2024)
Maquette, couverture, composition : Merci Cybèle !
Correction orthographique et linguistique assistées (« Antidote »).
Traductions en toutes langues assistées (« DeepL-pro »).
Photographies libres de droits d'auteur.



Cette œuvre est mise à disposition selon les termes de la [Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 - International](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

HUMANITÉ ET NUMÉRIQUE(S)

De l'histoire de l'informatique *en expansion sociétale*...
au capitalisme de surveillance et d'influence (1890-2024)

Jérôme Valluy

Sommaire



SOMMAIRE	4
INTRODUCTION	5
1. SOCIOHISTOIRE DE L'INFORMATIQUE EN « EXPANSION SOCIETALE ».....	23
2. TECHNOLOGIE, ECONOMIE, POLITIQUE : QUEL FACTEUR DETERMINANT ?.....	101
3. CAPITALISME DE SURVEILLANCE (CDS), ENTRE INFRASTRUCTURE ET SUPERSTRUCTURE	174
4. LE BLACK-OUT INFORMATIONNEL DE 2001 A 2011/2013 : UN COMLOT ?.....	248
5. AMBIVALENCES DU JOURNALISME PROFESSIONNEL FACE AU NUMERIQUE.....	298
6. L'INTERVENTION ETATIQUE EN QUESTION : DES ÉTATS « DEBORDES » ?.....	333
CONCLUSION	376
SELECTION BIBLIOGRAPHIQUE.....	395
REMERCIEMENTS (1 ^{ERE} ED. – AOUT 2023)	409
IA ET ESR (2 ^E ED. – SEPT. 2024).....	410
TABLE DES MATIERES.....	421

Introduction

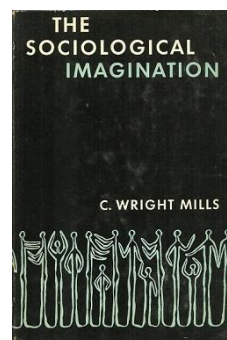


Présenter simplement le monde numérisé n'est pas aisé tant la matière est complexe et vaste. D'un point de vue historique (diachronique), on parle parfois de « tournant numérique » des sociétés pour désigner ce phénomène. On dit aussi « transition numérique » ou « révolution numérique » voire même « tsunami numérique ». Cette dernière expression n'est peut-être pas la moins pertinente tant les changements que nous observerons ont parfois des aspects cataclysmiques¹. Ces expressions signalent surtout une grande incertitude quant à ce qu'il pourrait y avoir après ce moment... D'un autre point de vue (synchronique), en considérant les cinq milliards d'êtres humains connectés sur huit et leur absence de maîtrise politique du phénomène, la dimension numérique des sociétés humaines, en 2024, peut sembler inquiétante aussi, voire même sinistre : ce qui est sinistre est, d'après les dictionnaires, ce « *qui présage des malheurs* ». Cette expression d'inquiétude n'implique aucune technophobie, mais fait écho aux évolutions du monde telles qu'elles peuvent être appréhendées dans les recherches en sciences sociales et les informations disponibles dans la presse depuis une dizaine d'années. L'auteur de ces lignes ne peut cacher une longue inclination personnelle technophile avec d'abord une découverte précoce (1975-1995) du monde informatique grâce à un père informaticien, puis un usage intensif et enthousiaste (1995-2015) des nouvelles technologies de l'information et de la communication notamment pour la création et le développement

¹ BALIBAR Etienne "Sur la catastrophe informatique: une fin de l'historicité?", *Les temps qui restent*, 4 mars 2024 : <https://lestempsquirestent.org/fr/numeros/numero-1/sur-la-catastrophe-informatique-une-fin-de-l-historicite>

du Réseau scientifique de recherche et de publication Terra-HN (2003-2024 : <http://www.reseau-terra.eu/>). Le « HN » a été ajouté en décembre 2016, mais sa signification n'est pleinement exprimée qu'à partir de 2023 avec le présent opuscule : le numérique n'a pas toujours été sinistre ; il l'est devenu.

Dire cela est une façon de mettre en œuvre la prescription d'un grand sociologue américain, **Charles Wright Mills**, qui dans son livre classique « **The Sociological Imagination** » (1959), rappelle :



*« En formulant les problèmes, il faut faire apparaître clairement les valeurs réellement menacées à l'occasion des épreuves et des enjeux, montrer qui les vit comme valeurs, et qui, ou quoi, les menace. »*² Dire que le numérique est devenu sinistre est une façon d'exprimer une crainte quant au futur de l'humanité dont toute vie privée individuelle serait abolie et au risque connexe de totalitarisme numérique voire de génocide connecté, quelque part sur la planète durant ce 21^e siècle ou tout simplement au risque de persécutions exacerbées par des surveillances numériques sans limites. Grande spécialiste du domaine, la philosophe **Hannah Arendt**, dans son ouvrage « **Between Past and Future** » (1954 ; trad. « La crise de la culture »), écrivait : « *La montée du totalitarisme, sa revendication d'avoir subordonné toutes les sphères de la vie aux exigences de la politique et sa non-reconnaissance logique des droits civils, surtout des droits de la vie privée et du droit d'être libéré de la politique, nous font douter non seulement de la coïncidence de la politique et de la liberté, mais*



² Charles Wright Mills, *L'imagination sociologique*, Paris : La Découverte, 2006, p.134.

encore de leur compatibilité. »³. Or ce doute menace l'humanité massivement numérisée. Craindre ce doute aide à s'affranchir des visions enchantées du numérique qui ont prévalu depuis trente ans et des flots rhétoriques autant que des jargons du marketing, du lobbying et de la médiatisation des entreprises du numérique par elles-mêmes. Ces jargons saturent l'espace public de discours enchantés et de promesses de progrès technologiques bénéfiques à l'humanité... sans étudier les conséquences d'une diffusion de technologie dans la société – ce que nous nommerons « expansion sociétale » – et sans examiner les éventuelles contreparties sociétales de celles-ci.

C'est cette asymétrie dans l'espace public entre une dominance, parfois quasi hégémonique, des discours enchantés et enchanteurs sur le numérique et le caractère extrêmement marginal de l'audience des discours scientifiques portant sur la face cachée du numérique qui oblige aujourd'hui à former les étudiants en tenant compte de ce déséquilibre culturel. Les vendeurs d'effets positifs ou de fatalisme sont aussi nombreux que divers à susciter des croyances et des illusions favorables aux business du numérique. Il revient aux chercheurs et professeurs de contrebalancer cette domination idéologique. Dans cet effort de rééquilibrage, on se gardera toutefois de tout dogmatisme technophile ou technophobe, comme on se gardera aussi de tout pessimisme ou optimisme face à la « singularité technologique »⁴ du tournant numérique.

³ Hannah Arendt, « Qu'est-ce que la liberté ? » (1961), dans : *La crise de la culture*, Gallimard (Folio essais), 2006, p.193.

⁴ BOISSEAU Eloïse (2022), «Singularité technologique (GP)», dans Maxime Kristanek (dir.), *l'Encyclopédie philosophique*, <https://encyclo-philo.fr/item/1726>

La complexité de cette matière numérique nouvelle est liée notamment à la vitesse de changement des sociétés connaissant une informatisation massive de leurs interactions sociales à la fin du 20^e siècle et au début du 21^e. Ce phénomène imbrique les relations classiques et les relations numériques au point de les rendre indissociables dans l'analyse et de mettre en difficulté les chercheurs confrontés à ces dimensions nouvelles de leurs objets d'étude respectifs. Cette complexité est liée aussi à la « mondialisation » des communications lorsque l'on passe en deux décennies d'un demi-milliard d'individus connectés à cinq milliards sur huit milliards d'êtres humains vivant sur la planète. La société semble devenir planétaire. Même la déconstruction de cette croyance typique du numérique, contrainant à des analyses mondiales, pour ne pas dire stratosphériques, auxquelles les sciences sociales professionnalisées de la deuxième moitié du 20^e siècle ne nous ont pas formés.

Elles s'adossaient alors à des « visions du monde » (*Weltanschauung*), éventuellement paradigmatiques, relativement stables, formant autant de mondes communs dans lesquels les chercheurs pouvaient approfondir l'étude de petits objets déjà reliés entre eux. Ils pouvaient, remarque Charles Wright Mills, « se limiter aux « enquêtes menues » en partant du principe qu'on peut « grouper » les résultats, et aboutir ainsi à une « sociologie intégrée ». »⁵ Ce qui était déjà discuté après le cataclysme de la seconde guerre mondiale par Charles Wright Mills, l'est aussi au début du 21^e siècle lorsque l'on découvre l'ampleur des formes et des effets du ou plutôt des tournants numériques. On pourra toujours reprocher aux approches

⁵ C. Wright Mills, op.cit., p.68.

globalisantes de perdre en précision ce qu'elle gagne en extension. Mais lorsque la mosaïque du monde a été globalement bouleversée, étudier le dessin d'ensemble que forme cette mosaïque à autant d'importance, sinon plus, que d'étudier le détail de chaque pièce. Idéalement, chacun devrait faire les deux ou les trois : étudier le dessin d'ensemble, certaines de ces régions et le détail de quelques pièces, de façon à favoriser dans la communauté scientifique les débats paradigmatiques sur images macroscopiques et mésoscopiques et la division intellectuelle du travail par accumulation d'images plus précises sur une région ou sur des pièces de la mosaïque. Mais aucune règle de méthode ne peut faire obstacle à la nécessité de disposer de l'image globale permettant de relier ensemble les pièces de la mosaïque.

Après un siècle d'informatisation lente des sociétés, ce que nous appelons « tournant numérique » s'amorce en 1995 avec l'accès à l'internet d'utilisateurs non spécialisés de plus en plus nombreux et s'accélère de façon fulgurante à partir de 2001 en raison d'évènements géopolitiques, économiques et technologiques que nous étudierons. Aucun paradigme ni aucune théorie des sciences sociales issues des siècles passés ne nous offre une image globale de ce monde massivement numérisé. Comme l'explique Shoshana Zuboff « *Une explication des nombreux triomphes du capitalisme de surveillance domine : **le sans-précédent**. Ce qui est sans précédent n'est pas reconnaissable. Quand on est confronté à du jamais vu, on l'interprète automatiquement à travers le prisme de catégories familières, rendant ainsi invisible précisément ce qui est sans précédent.* » (ACS, p.30). C'est tout le problème des sciences sociales dont les catégories d'analyse, les paradigmes et les théories, issues des siècles précédents, n'intègrent pas cette dimension numérique. Cela ne veut pas dire que ces paradigmes

ou théories soient devenus inutiles, mais qu'un nouveau tri parmi les concepts est à faire au regard de la matière empirique de ce monde massivement numérisé. Il faut reconstruire une image globale du monde en repartant de peu, sur le plan empirique, et en faisant le tri dans l'héritage théorique.

Comme l'observe Patrice Flichy : *« Il appartient, donc, aux sciences sociales de critiquer les nombreuses illusions qui ont accompagné le développement du numérique en réalisant des enquêtes de terrain, de montrer ce qu'est vraiment la « révolution internet ». Il est incontestable que le numérique a fait émerger une nouvelle forme de capitalisme mondialisée encore plus puissante que la précédente qui laisse de côté des entreprises et bien des individus. On peut, à juste titre, considérer qu'internet est avant tout une nouvelle génération d'instruments de communication qui, selon le modèle de la destruction créatrice, a entraîné un renouvellement des acteurs dominants, sans modifier vraiment les pratiques sociales existantes, sans transformer en profondeur la situation des dominés. Dans cette hypothèse, il n'est pas nécessaire de faire une sociologie spécifique de l'internet (ou du numérique), il convient seulement d'intégrer la question du numérique dans les différents domaines des sciences sociales. »*⁶

Le défi n'est pas nouveau : la complexification de la société a été un thème classique des sciences sociales de la fin du 19^e siècle, confrontées à la révolution industrielle, aux nouvelles technologies de transport et de communication, à l'exode rural... (avant deux guerres mondiales). Pour les sciences sociales, la

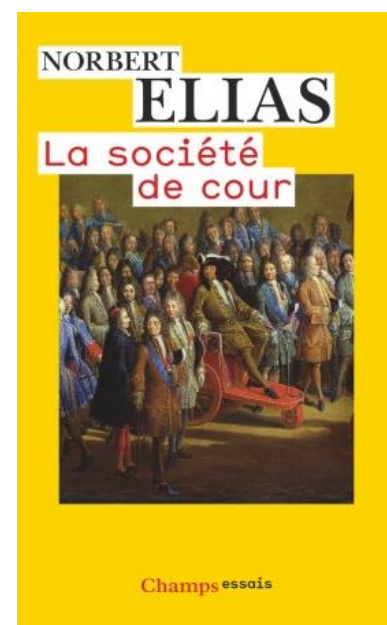
⁶ FLICHY Patrice, « Postface. « Une sociologie de l'hybridité » », dans : Olivier Martin éd., *Les liens sociaux numériques*. Paris, Armand Colin, « Sociologia », 2021, p. 287-299 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/les-liens-sociaux-numeriques--9782200626952-page-287.htm>

situation de ce début de 21^e siècle ressemble aussi à celle de la fin 19^e siècle. Le monde a changé si vite que c'est d'abord la vision du monde qu'il faut repenser avant de pouvoir en approfondir certains aspects. Dans cette entreprise ambitieuse, mais indispensable, le constat d'inadaptation de la plupart des théories de sciences sociales ne réduit pas pour autant l'importance de l'héritage intellectuel fécond qu'elles nous ont laissé. Leurs modèles et concepts permettent d'analyser aujourd'hui les sociétés numérisées. D'où l'importance des indications, sous une forme ou une autre, de sources d'inspiration de toute recherche en sciences sociales du numérique. Il ne s'agit pas seulement de répondre à la question classique « *d'où tu parles ?* », mais surtout de rappeler le caractère indispensable de cet héritage intellectuel et culturel au moment où le « droit d'inventaire » devient une exigence méthodologique. On peut ainsi citer, sans exhaustivité, de nombreux auteurs anciens ou récents qui sont susceptibles d'avoir inspiré la présente étude en retenant pour chacun d'eux une date de publication permettant un classement chronologique : Rousseau 1762, Sieyès 1795, Kant 1795, Marx 1859, Durkheim 1892, Weber 1911, Mauss 1927, Elias 1939, Arendt 1951, Wright Mills 1956, Sartre 1944, Galbraith 1968, Carbonnier 1969, Bourdieu 1971, Foucault 1975, Delmas-Marty 2004, Breton 1987, Flichy 1991, Robert 1995, Moulier Boutang 2010, Rochelandet 2010, Lardellier 2016, Tufekci 2017, Badouard 2017, Zuboff 2018, Desmurget 2019, Durand 2020.

* * *

Notre étude s'adossera particulièrement à une théorie de sociologie historique générale ancienne, antérieure au tournant numérique, mais très adaptée à son analyse : la théorie des configurations d'interdépendances sociales et processus historiques de **Norbert Elias**, résumé dans un manuel intitulé « **Qu'est-ce que la sociologie ?** » (1970). Il présente une version abstraite et simplifiée de sa modélisation des processus historiques de transformation et d'allongement des « chaînes d'interdépendances », multiniveaux, avec opacité croissante par complexification sociétale. Plus les réseaux d'interdépendances entre acteurs sociaux, individuels et/ou collectifs, s'allongent sociologiquement et géographiquement d'une part et plus la vitesse des processus historiques de mutation de ces réseaux augmente d'autre part, plus ces deux mouvements combinés augmentent la complexité sociale de la configuration d'ensemble aux yeux de ses acteurs c'est-à-dire l'opacité relative de celle-ci et plus il leur est difficile de se faire une image précise et pertinente de l'ensemble donc d'y agir par une démarche stratégique. Cette approche sociohistorique eliasienne (c'est-à-dire l'œuvre complète de Norbert Elias) nous servira de prisme analytique tout au long de l'ouvrage, en particulier son texte essentiel « **Sociologie et histoire** » écrit en avant-propos (1969) de **La société de cour** (Thèse de Doctorat de 1933, publiée en 1969).

En suivant Norbert Elias, on peut dire que la configuration numérique est à la fois un « réseau d'interdépendances »,



communicationnelles et technologiques, entre individus et/ou collectifs et un « processus historique » de transformation des interdépendances. Le modèle sociohistorique abstrait semble décrire presque idéalement la configuration que forme l'humanité dans ses modalités actuelles de communications, individuelles et globales, transformées par l'extension du réseau informatique-numérique des communications depuis plusieurs décennies :

« Lorsque le nombre de joueurs interdépendants s'accroît, la configuration du jeu (son évolution et son orientation) devient de moins en moins transparente pour le joueur individuel. Quelle que soit sa force, celui-ci a de plus en plus de mal à la maîtriser. L'interpénétration d'un nombre

de joueurs toujours plus grand semble, aux yeux de ce joueur, posséder une existence de plus en plus autonome. Ici encore, seuls des individus isolés semblent participer à ce jeu. L'augmentation du nombre de joueurs entraîne deux conséquences : d'abord, le joueur isolé perd de plus en plus la vue d'ensemble et la direction du jeu. Ensuite il prend peu à peu conscience de son impuissance à le dominer et à le maîtriser. La configuration du jeu et l'image que s'en fait le joueur isolé — la façon dont il vit le jeu — évoluent ensemble dans un sens spécifique, en une interdépendance fonctionnelle, comme les deux dimensions indissociables d'un même processus. On peut les considérer séparément, mais on ne peut les considérer comme étant séparés. » **Norbert Élias, *Qu'est-ce que la sociologie ?*, Éditions de l'Aube / Pocket-Agora, 1993. Cf. Chapitre 3 - Sous-section « Jeux à plusieurs niveaux, à plusieurs personnes » : citation p. 98, tableau p. 119.**

Cette grille d'analyse qu'est la sociohistoire de Norbert Elias se relie parfaitement avec le paradigme récent, fondé sur une connaissance des caractéristiques empiriques des sociétés massivement numérisées telles qu'on peut les observer en 2024.

TABLEAU I
Augmentation des possibilités d'interrelations par rapport au nombre des individus dans un réseau d'interrelations (26)

1 Nombre d'individus	2 Relations à deux	3 Croissance	4 Ensemble des relations possibles (simple)	5 Croissance	6 Ensemble des relations possibles (à perspectives multiples)	7 Croissance
2	1	—	1	—	2	—
3	3	2	4	3	9	7
4	6	3	11	7	28	19
5	10	4	26	15	75	47
6	15	5	57	31	186	111
7	21	6	120	63	441	255
8	28	7	247	127	1 016	565
9	36	8	502	255	2 295	1 279
10	45	9	1 013	511	5 110	2 815

$x = \frac{n(n-1)}{2} *$
 $x = x2n - (n+1) *$
 $x = n^{\frac{2n}{2}} - 1) *$

Ensemble des relations possibles (simple)
 3 personnes (4) = AB AC BC ABC
 4 personnes (11) = AB AC AD BC BD CD ABC ABD ACD BCD ABCD
 5 personnes (26) = AB AC AD AE BC BD BE CD CE DE
 ABC ABD ABE ACD ACE ADE BCD BCE BDE CDE
 ABCD ABCE ABDE ACDE ABCDE

* Note explicative
 Dans les formules servant à calculer le nombre de toutes les relations possibles dans des groupements de différentes tailles, 'x' représente le nombre de toutes les relations que les individus d'un groupe peuvent former et 'n' le nombre des individus de ce groupe.

La théorie de **Shoshana Zuboff**, dans « **L'âge du capitalisme de surveillance** » (2018), constitue l'un des premiers paradigmes des sciences sociales du 21^e siècle, confrontées à ce type de sociétés⁷. L'acronyme « ACS » est déjà fréquemment utilisé par les chercheurs pour se référer au livre. C'est aujourd'hui l'ouvrage le plus récent et célèbre de Shoshana Zuboff. Il a été traduit dans une vingtaine de pays. Il paraît un peu plus tôt en traduction allemande (4 octobre 2018, campus Verlag) que dans sa langue d'origine, l'anglais (15 janvier 2019, Public Affairs) et le 15 octobre 2020 pour la traduction française (Zulma) ; j'utilise l'édition de 2022 (Zulma). C'est un ouvrage volumineux de 700 pages et complexe. C'est donc un ouvrage à diffusion lente qui attendra encore des années voire des décennies avant d'atteindre pleinement l'audience qui devrait être le sien dès maintenant. Comme l'observe **Olivier Aïm** dans son beau manuel sur « **Les théories de la surveillance – Du panoptique aux Surveillance Studies** » (Armand Colin, 2020), l'ouvrage de Zuboff connaît un succès mondial impressionnant : « *En 2019 paraît 'The Age of Surveillance Capitalism' de Shoshana Zuboff. Le succès est retentissant, au point que l'expression même de « capitalisme de surveillance » entre dans le langage courant, notamment médiatique. La notion semble fédérer l'ensemble des questionnements actuels, d'autant plus que son auteure réunit ici un grand nombre de réflexions qu'elle mène sur le sujet depuis près de quarante ans. L'accolement des termes de surveillance et de*

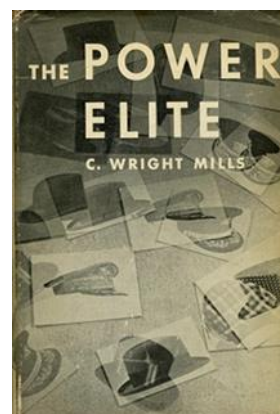


⁷ Voir la bibliographie francophone sélectionnée pour la plateforme Cairn sous l'intitulé : « *Capitalisme de surveillance - Concept théorisé par Shoshana Zuboff et renvoyant à ce qui est probablement le premier paradigme des sciences sociales du 21^e siècle relatives aux sociétés massivement numérisées.* » (12.06.2023) ; <https://www.cairn.info/liste-00065336>

capitalisme a également suscité quelques débats sur lesquels nous reviendrons à la fin. »⁸

Les analyses de Zuboff ne semblent pas reliées à celles de Norbert Elias, qu'elle ne cite pas dans son Panthéon personnel des grands auteurs ayant pu inspirer son livre voire son œuvre : **Durkheim, Marx, Weber, Hannah Arendt, Theodore Adorno, Karl Polanyi, Jean-Paul Sartre, Stanley Milgram** (ACS p.45). Le paradigme zuboffien s'appuie prioritairement sur trois classiques, cités par ordre d'importance pour Zuboff : Durkheim, Marx et Weber. Or ceux-ci ont eux-mêmes inspiré le paradigme eliasien, la sociohistoire ne se réduisant pas à lui et Elias s'appuyant en permanence sur une connaissance parfaite de ces trois classiques et de beaucoup d'autres auteurs.

Le livre de Zuboff est une critique virulente d'une structure de pouvoir, centrale (nouvelle ?), régissant la société américaine notamment. Il ressemble par certains aspects à un autre livre classique qui a perturbé la science politique américaine et suscité d'intéressants débats académiques et médiatiques : ***The Power of Elite* (1956)** de **Charles Wright Mills**. C'est une analyse sociologique qui explore la concentration du pouvoir aux États-Unis dans les mains d'une petite élite. Mills montre comment trois sphères – l'économie, la politique et l'armée – sont dominées par une poignée d'individus interconnectés qui prennent les décisions majeures, souvent en dehors du contrôle démocratique. Il met en évidence la manière dont ces élites partagent des



⁸ Aïm Olivier, *Les théories de la surveillance – Du panoptique aux Surveillance Studies*, Armand Colin, 2020, p.128.

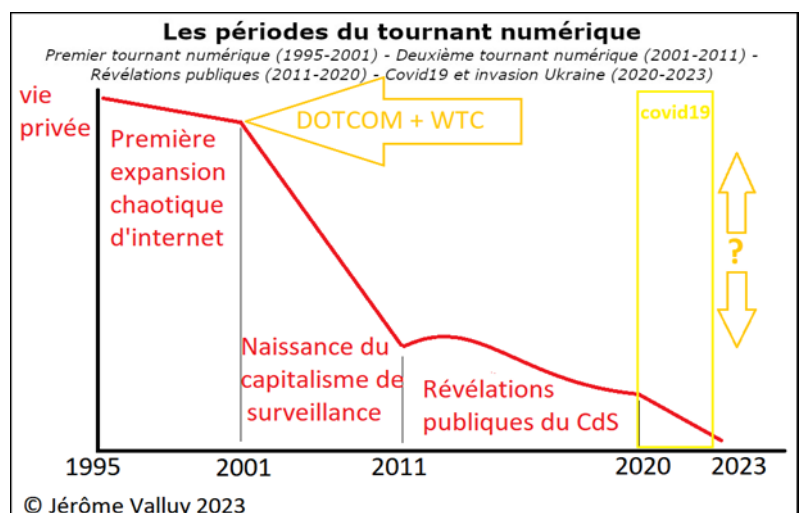
intérêts communs, renforçant ainsi leur pouvoir. Cette concentration, selon Mills, menace la démocratie en marginalisant la participation citoyenne. De manière similaire, Zuboff⁹ met en lumière la concentration du pouvoir dans les mains de quelques grandes entreprises technologiques. Ces entreprises (comme Google, Facebook, etc.) détiennent un contrôle massif sur l'information et les données personnelles, créant une nouvelle forme d'oligarchie numérique. L'élite du pouvoir, selon Mills, utilise les institutions pour façonner les croyances et comportements des masses, notamment à travers les médias et les discours dominants, dans le but de maintenir sa position privilégiée. Zuboff identifie une dynamique similaire, où les entreprises du capitalisme de surveillance manipulent les comportements humains par le biais de l'analyse prédictive et de la modification des choix, utilisant les données récoltées pour influencer les décisions des individus sans leur consentement explicite. Pour Mills, la technologie joue un rôle crucial dans l'expansion et le maintien du pouvoir de l'élite. Les systèmes de communication et d'information renforcent leur capacité à coordonner et à centraliser leur contrôle. Zuboff se concentre particulièrement sur les technologies numériques comme outils de domination dans le capitalisme contemporain. Elle décrit comment les plateformes numériques extraient des données pour prédire et influencer les comportements, transformant les utilisateurs en simples objets de commerce. L'analyse de Mills est systémique, examinant les interactions entre les différentes sphères d'influence (économique, politique, militaire) pour

⁹ Zuboff ne cite pas Mills dans son livre et, en particulier, elle ne le cite pas dans son « panthéon » personnel des grands auteurs ayant pu inspirer son livre voire son œuvre : Durkheim, Marx, Weber, Hannah Arendt, Theodore Adorno, Karl Polanyi, Jean-Paul Sartre, Stanley Milgram (ACS p.45)

démontrer comment le pouvoir est structuré de manière cohérente. Zuboff développe aussi une vision systémique, en décrivant le capitalisme de surveillance comme un nouvel ordre économique qui restructure les relations sociales et économiques autour de la surveillance et du contrôle comportemental. Mills critique l'érosion de la démocratie dans une société où une élite restreinte détient le pouvoir réel, rendant les mécanismes démocratiques inefficaces pour représenter les intérêts des citoyens. Zuboff partage cette préoccupation, affirmant que le capitalisme de surveillance sape la démocratie en privatisant l'information et en manipulant les préférences, ce qui affaiblit la capacité des citoyens à prendre des décisions éclairées.

Le livre de Zuboff brille d'abord par le volume impressionnant de données empiriques et leur actualisation jusqu'à l'été 2018. Elle précise les caractéristiques de son énorme corpus de sources diverses, principalement scientifiques et journalistiques, mais aussi institutionnelles, administratives, associatives... auxquelles s'ajoutent de longues séries d'entretiens semi-directifs notamment avec des salariés d'entreprises et des « data scientistes » : « *En étudiant les pratiques capitalistes de surveillance de Google, Facebook, Microsoft et d'autres groupes, j'ai été très attentive aux interviews, brevets, appels de fonds, discours, conférences, vidéos, ainsi qu'aux programmes et aux politiques des entreprises.* » (ACS p.45). Sur cette base, elle fonde sa théorisation générale de ce qu'est devenu le capitalisme, américain puis mondial, au fur et à mesure où il s'est numérisé, lentement de 1995 à 2001, puis à une vitesse vertigineuse de 2001 à 2011. Ces variations démarquant deux périodes du « tournant numérique » du point de vue des atteintes à la vie privée.

Shoshana Zuboff nous fait découvrir l'ampleur de l'effondrement des préoccupations politiques de protection de la vie privée aux États-Unis à partir de 2001, mais elle ne néglige pas pour autant l'importance de ce qui s'est joué juste avant, dans la période d'ébullition médiatico-boursière du premier tournant allant de 1995 à 2001 et notamment l'adoption en 1995/1996 de lois aux USA et en Europe d'irresponsabilité partielle ou totale des plateformes numériques. Ces lois, sur lesquelles nous reviendrons (cf. : ci-dessous § 6.2), constituent un élément fondamental du régime de politiques publiques débridant le capitalisme numérique et ouvrant ainsi la voie au deuxième tournant numérique de 2001/2011 provoqué par le choc des deux crises conjuguées DOTCOM-2001 et WTC-2001 (cf. : ci-dessous § 2.4). Les deux étapes du tournant numérique sont aussi intensifiées par la « financiarisation de l'économie » et les politiques de taux d'intérêt très bas¹⁰. **On peut donc se représenter le tournant numérique comme une accélération en deux temps suivis d'une période de révélations** : une première période, chaotique, d'enthousiasmes commerciaux et de tâtonnements politiques (1995-2001), suivie d'une seconde période de renoncement à la protection de la vie privée au profit de la surveillance sécuritaire (2001-2011) puis d'une période de révélations dans les années 2010. On ajoutera à l'analyse de Zuboff une



¹⁰ PEREZ Carlota, « The Double Bubble at the Turn of the Century: Technological Roots and Structural Implications » *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 33, No. 4, pp. 779-805, 2009 : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1433947#

période ouverte en 2020 par la pandémie du Covid19 qui augmente les temps de connexion et les captations des données personnelles¹¹ ainsi que les bénéfices du capitalisme de surveillance : « *En novembre 2021, au pic de la pandémie, les GAFAM ont atteint des taux de marge record : 38 % pour Microsoft, 37 % pour Meta, quasiment 30 % pour Alphabet et plus de 26 % pour Apple. Début décembre, la valeur capitaliste de ce dernier a atteint le plus haut historique jamais enregistré pour une entreprise états-unienne à la somme astronomique de 2 650 milliards de dollars, suivie par celles de Microsoft (2 570 milliards), Alphabet (1 980 milliards), Amazon (1 850 milliards) et Meta (1 000 milliards). Le NASDAQ, indice de valeurs technologiques, a progressé de 64 % en moins de deux ans, entre février 2020 et novembre 2021.* »¹²

On peut aussi relier cette étude approfondie de la période 2001-2018 par Zuboff à l'histoire séculaire de l'informatique et du numérique (1890-2024) dont est issue l'expansion des usages sociaux de l'internet depuis 1995. Shoshana Zuboff n'a pas traité de l'histoire de l'informatique et du numérique durant le 20e siècle alors qu'il paraît certain – et elle le reconnaît à plusieurs reprises – que les structures industrielles, technologiques, commerciales mises en place pour l'informatique durant plus d'un siècle d'histoire sont toujours présentes dans le monde numérique. Si le capitalisme de surveillance naît bien en 2001 (avec une gestation entre 1995 et 2001) en revanche ses racines structurelles plongent dans une histoire séculaire que Shoshana

¹¹ « Selon certaines estimations, le volume mondial des données pourrait atteindre 175 zettaoctets (1021 octets) en 2025, en augmentation de 530 % par rapport à 2018 » SOUPIZET Jean-François, « Les États face aux géants du Net. Vers une alliance de raison ? », *Futuribles*, 2023/3 (N° 454), p. 5-23 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-futuribles-2023-3-page-5.htm>

¹² SMYRNAIOS Nikos, « Les GAFAM, entre emprise structurelle et crise d'hégémonie », *Pouvoirs*, 2023/2 (N° 185), p. 19-30 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-pouvoirs-2023-2-page-19.htm>

Zuboff n'a pas décrite... ce dont on ne saurait lui faire reproche tant le travail qu'elle a déjà accompli au bénéfice de tous est impressionnant et précieux. Nous prolongerons son analyse sur la partie de l'histoire qui va de la naissance de l'informatique (dite « mécanographie ») en 1890 jusqu'à celle (dite « numérique ») de 2001.

Shoshana Zuboff avait publié en 1988 un premier livre intitulé « L'ère de la machine intelligente » (« *In the Age of Smart Machine : The Future of Work and Power* »), déjà très critique, ce qui est rare à cette époque. Cela atteste à la fois de la continuité de ses enquêtes de terrain et du caractère non seulement pionnier, mais aussi cumulatif de ses travaux sur les relations entre capitalisme et informatique : Shoshana Zuboff le relie elle-même¹³ à *L'âge du capitalisme de surveillance*. Sur *L'ère de la machine intelligente*, une présentation particulièrement soignée¹⁴ permet de prendre rapidement connaissance de l'objet d'étude. Cela confirme (ainsi que toutes ses autres publications intermédiaires) que l'auteur travaille bien sur ce domaine depuis cette époque. Naturellement Zuboff n'a pas tout découvert à elle seule : elle rend hommage au journalisme d'investigation de la presse américaine qui apporte l'essentiel des bases empiriques notamment depuis le début des années 2010 et elle s'appuie en permanence sur un très impressionnant état des recherches scientifiques en anglais, français et allemand actualisé jusqu'à l'été 2018. Les articles scientifiques qu'elle utilise pour l'analyse empirique sont très

¹³ Cf. son interview par Sen Rose dans la revue Études : ROSE Sean (Entretien recueilli et traduit de l'anglais par Sean Rose) : « Un capitalisme de surveillance - Entretien avec Shoshana Zuboff », Études, 2021/2 (Février), pages 57 à 66 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-etudes-2021-2-page-57.htm?contenu=article>

¹⁴ L. Martin Cloutier, « XVII. Shoshana Zuboff – La clairvoyance de l'influence des TIC sur la transformation du capitalisme », dans : Isabelle Walsh éd., Les Grands Auteurs en Systèmes d'information. Caen, EMS Editions, 2018, p. 330-345 : <https://www.cairn.info/les-grands-auteurs-en-systemes-d-information—9782376871309-page-330.htm> ; voir aussi le site : <http://www.shoshanazuboff.com/new/about/>

récents (souvent moins de cinq ans, généralement moins de dix ans et rarement plus de quinze ans).

Focalisée sur la période 2001-2018, Zuboff déploie par des analyses empiriques approfondies les conjonctures successives de la genèse du capitalisme de surveillance. Elle réalise ainsi une sociohistoire, souvent microsociologique, compatible avec celles des auteurs qui l'inspirent, Durkheim, Marx, Weber... et avec celle de Norbert Elias. Confrontée à des phénomènes sociotechniques sans précédent, elle crée des **concepts nouveaux** devenus indispensables pour parler des sociétés d'aujourd'hui (« capitalisme de surveillance », « surplus comportemental », « décontrat », « deux textes », « inéluctabilisme », « instrumentarisme », etc.), mais sans ésotérisme, et toujours en cohérence avec les théories classiques qui demeurent sources d'inspirations même si tous leurs concepts ne sont plus adaptés.

Dans cette double perspective, *eliassienne* et *zuboffienne*, la présente introduction accordera une grande importance à la chronologie. Il est indispensable de justifier et de fixer des dates repères pour regrouper et structurer les savoirs scientifiques disponibles et transmissibles aux étudiants. D'un certain point de vue, le paragraphe [1.6](#) ci-dessous, intitulé « **Chronologie détaillée : 1890-2024 en dix dates repères** », pourrait presque se substituer à cette introduction générale, tant celle-ci sera orientée par le souci des précisions chronologiques et des possibilités de contrôles que ces précisions donnent sur les interprétations de l'histoire. Elle sera orientée aussi par le souci de repérer des temps, au sens de périodes, mais aussi des rythmes de changements sociaux entraînés par l'informatisation du monde. C'est le principal objectif d'apprentissage que j'assigne aux

étudiants des Licences que d'apprendre et maîtriser cette chronologie afin qu'ils puissent la mettre en relation avec celles d'autres cours, construits à partir d'autres questions.

D'un autre point de vue, la présente étude reflète aussi les quatre entrées thématiques sous-jacentes qui organisent la recherche : 1) **Sociohistoire des technologies** informatiques en « expansion sociétale » ; 2) **Histoire économique** de l'informatique et du « capitalisme de surveillance » ; 3) **Perturbations culturelles** et politiques de l'ère numérique ; 4) **L'État utilisateur** d'informatique-numérique plus que législateur. De ce fait le plan du présent livre oscille entre un soubassement chronologique et une structuration apparente plutôt thématique. C'est là un compromis entre des finalités d'enseignement multiples pour fixer les repères chronologiques et mettre en évidence les enjeux sur lesquels portent les recherches de sciences sociales de l'ère numérique en 2024. De ce point de vue thématique, la question posée en section 2 ci-dessous est probablement la plus centrale : « [*Technologie, économie, politique : quel facteur déterminant ?*](#) ». Poser la question, c'est élargir le champ des débats qui ont porté pendant des décennies sur le rapport entre le facteur économique et le facteur politique/culturel sans intégrer le facteur technologique dans la réflexion sur ce qui détermine le cours de l'histoire. Procéder à cet élargissement n'implique pas d'adhérer à un déterminisme technologique, mais de rompre avec un impensé technologique de sous-estimation culturelle de la dimension technologique du monde et de laisser les études empiriques actualisées sur le 21^e siècle nous guider dans les réinvestissements intellectuels nécessaires aux débats sur ces variables plus ou moins déterminantes de l'histoire.

1. Sociohistoire de l'informatique en « expansion sociétale »



« L'informatique est parfois décrite comme la science des algorithmes, parfois comme celle des ordinateurs, parfois comme la science du signe et parfois comme celle des flux d'information, ce qui mène à mobiliser des figures ancestrales diverses : Al-Khwârizmî, Pascal, Peirce, Gutenberg, etc. ; à classer l'informatique comme une branche des mathématiques, de la physique, des sciences du langage, des sciences de l'information, etc. ; à lui donner des noms qui mettent en avant le concept d'ordinateur : computer science, ou d'information : informatique. Toutes ces descriptions sont fausses, car toutes sont partielles. »¹⁵

L'analyse de l'informaticien Gilles Dowek, résume bien le problème : l'histoire de l'informatique est très largement à refaire... ou même, sur certaines périodes, à faire. Pendant des décennies, les sciences sociales professionnalisées se sont désintéressées de cet objet d'étude. L'historiographie encore massivement présente dans les bibliothèques a donc été produite par des non professionnels de la science historique.

1.1 - Une première historiographie réduite au design technologique



Cette première historiographie de l'informatique fut écrite par des cadres ou proches d'IBM, ou des cadres d'autres entreprises du secteur informatique ou des spécialistes de science informatique proches des entreprises. Les ouvrages en langue

¹⁵ Dowek Gilles, « Les origines de l'informatique », Cahiers philosophiques, 2015/2 (n° 141), p. 7-15, §33 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-cahiers-philosophiques1-2015-2-page-7.htm>

anglaise et en langue française sont peu différents, reflétant une culture commune sectorielle, d'ingénierie, professionnelle, entrepreneuriale et transnationale. La plupart des spécialistes de l'informatique, ingénieurs ou chercheurs en science informatique, doivent lire l'anglais, au moins technique, pour faire leur métier. Les bibliographies des livres français sont massivement anglophones et souvent identiques à celles des livres en anglais.

L'ouvrage américain de l'*Engineering Research Associates*, intitulé « High-Speed Computing Devices » (1950) a longtemps servi de référence. L'*Engineering Research Associates*, a été créée en 1946 par des anciens de la marine des États-Unis qui avaient travaillé sur des projets de cryptanalyse pendant la Seconde Guerre mondiale. L'entreprise a été fondée avec le soutien financier de John E. Parker, un banquier d'investissement, et le soutien technique de William Norris et Howard Engstrom, tous deux issus de la branche de cryptanalyse de la marine¹⁶. Écrit par un groupe de pionniers de l'informatique, l'ouvrage offre un aperçu technique des premiers dispositifs de calcul rapide et de leur conception. De même la célèbre revue « [Computers and Automation](#) » (1956) dirigée par [Edmund C. Berkeley](#) explore les premiers développements et la promesse des technologies de calcul automatique. L'évolution des ordinateurs et présentée en mettant l'accent sur leur conception et leur application pratique. On retrouve cette approche dans le célèbre manuel *A History of Computing Technology*¹⁷ (1965) de Michael R. Williams. Ce livre construit une image d'ensemble de l'histoire de la technologie informatique, en la focalisant sur les aspects de design et les

¹⁶ YOST Jeffrey R., *Making IT Work: A History of the Computer Services Industry*, The MIT Press, 2017 : <https://direct.mit.edu/books/monograph/3508/Making-IT-Work-A-History-of-the-Computer-Services>

¹⁷ Williams Michael R., *A History of Computing Technology*, (2d Ed.) Wiley-IEEE Computer Society Pr, 1997, 444 p. : <https://www.wiley.com/en-us/A+History+of+Computing+Technology%2C+2nd+Edition-p-9780818677397>

innovations majeures qui ont façonné les premières générations d'ordinateurs. Bien sûr des milliers d'articles et livres pourraient être cités, issus de la même veine.

En langue française, cinq livres, parmi beaucoup d'autres, suffisent à illustrer et caractériser l'approche : René de Possel, *Les Machines à calculer et la pensée humaine* (1953) ; Robert Moreau (IBM France), *Ainsi naquit l'informatique* (1981) ; Robert Ligonnière (économiste d'entreprise), *Préhistoire et histoire des ordinateurs* (1987) ; Jean-Yves Birrien (informaticien de gestion), *Histoire de l'informatique* (PUF, « Que sais-je ? » n°2510, 1990) ; Alain Taurisson (mathématicien) « *Du boulier à l'informatique* » (1991). L'article de Pierre Goujon (mathématicien), « *Informatique – histoire* » dans *l'Encyclopédia Universalis*¹⁸ (2000 ?) relève de cet ensemble de même que les premiers articles créés à ce sujet au début des années 2000 sur la Wikipedia.fr : « [histoire des ordinateurs](#) » (26/03/2002), « [informatique](#) » (11/09/2002), « [chronologie de l'informatique](#) » (23/08/2003), « [histoire d'internet](#) » (25/08/2003). Ils sont à lire dans les versions archivées en début d'historique, leurs contenus ayant évolué avec le temps en intégrant les critiques. Cette première historiographie est orientée par des intérêts commerciaux de valorisation des ordinateurs à vendre dans une société qui ne les connaît pas et qu'il faut former. Elle correspond aussi pour partie à un besoin de formation dans les écoles d'ingénieurs ; l'examen des sources d'inspiration d'un inventeur sur telle ou telle innovation pouvant avoir une utilité de formation des élèves ingénieurs pour favoriser d'autres innovations. Mais

¹⁸ GOUJON Pierre, « INFORMATIQUE - Histoire », *Encyclopædia Universalis*, rédigé probablement au début des années 2000 : <http://www.universalis-edu.com.ezpaarse.univ-paris1.fr/encyclopedie/informatique-histoire/>

elle génère aussi beaucoup de discours d'accompagnement intellectuel des évolutions technologiques que l'on peine à distinguer des discours publicitaires¹⁹.

Produite par des non professionnels de la science historique, la première historiographie n'a pas de méthodologie : délimiter le domaine d'observation en définissant le concept central, faire l'état des connaissances scientifiques, préciser la problématique, exposer le corpus de données empiriques utilisées, présenter les méthodologies d'observation, justifier une hypothèse principale, organiser les développements dans un plan rationnel au regard de l'hypothèse ... Tout cela est absent. Faute de concept commun, les auteurs suivent différents fils chronologiques d'inventions en fonction de divers centres d'intérêt.

Le « design »²⁰, c'est-à-dire la conception technologique, sert de prisme analytique aux premières historiographies et focalise l'attention sur ce qui se passe dans le monde des ingénieurs (plutôt que dans la société) voire dans le « laboratoire », quelle que soit sa forme (y compris un garage de bricoleur). Le « design » est particulièrement bien présenté par Loup Cellard et Guillaume Heuguet : « *Le design thinking [pensée design]. Ce bricolage théorique (qui tient peut-être moins à l'histoire des arts décoratifs qu'à un mix d'ethnographie, de progressisme moral et de sciences de gestion), transformé en doctrine par l'agence IDEO, a connu un certain succès dans les milieux de la publicité, de la création et des affaires à l'échelle mondiale.* »²¹. Le succès s'est prolongé dans les milieux universitaires. Et, comme l'observe Ruha Benjamin

¹⁹ ROBERT Pascal, *L'impensé informatique. Critique du mode d'existence idéologique des technologies de l'information et de la communication (1970-1980)*, Editions des archives contemporaines, 2012, 248p : <https://doi.org/10.17184/eac.9782813000743>

²⁰ VIAL Stéphane, *Le Design*. Presses Universitaires de France, « Que sais-je ? », 2021 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/le-design--9782715405646.htm>

²¹ CELLARD Loup, HEUGUET Guillaume (dir.), *Au-delà de l'idéologie de la Silicon Valley*, Audimat Editions, avril 2024, p.90.

étudiant le racisme dans la conception des plateformes numériques, « *les hypothèses et les méthodes des designers ne reçoivent pas assez de réactions critiques, bien que de plus en plus de personnes s'expriment sur les problèmes et les pièges du monde du design.* »²²

Ce prisme focalise l'attention sur la formation initiale de l'inventeur, sur les inventions plus anciennes qui ont pu l'inspirer et sur les étapes ou les interactions qui ont favorisé sa création novatrice. De ce fait, l'enjeu de paternité symbolique (« qui est le premier inventeur de... ? ») sur une invention ouvre dans la bibliographie des variations compétitives (nationales, disciplinaires, chronologiques...) sans fin et intellectuellement stériles sur le « premier » à avoir inventé ceci ou cela. Enfin, l'approche par le design amenant à s'intéresser aux inventeurs conduit à examiner aussi les entreprises qu'ils ont créées pour diffuser leurs inventions ou les entreprises qui ont diffusé ces inventions après avoir acheté un brevet ou une startup. Mais les conséquences de la diffusion technologique dans la société ne sont généralement pas prises en compte.

Épistémologiquement et méthodologiquement peu construite, cette première histoire de l'informatique n'a pas de limites dans les raisonnements de ce type : l'informatique utilise les mathématiques... donc toute l'histoire des mathématiques, depuis les comptages préhistoriques et les premiers bouliers, entre dans celle de l'informatique ; l'informatique utilise des imprimantes... alors toute l'histoire des systèmes d'impression depuis Gutenberg ou avant entre dans celle de l'informatique ;

²² RUHA Benjamin, « Repenser le design thinking », dans *Race After Technology : Abolitionist Tools for the New Jim Code*, Polity, 2019, trad. L.Cellard, G.Heuguet, *Au-delà de l'idéologie de la Silicon Valley*, op. cit., p. 92.

l'informatique utilise des cartes perforées... par suite, toutes les formes et utilisations antérieures de cartes perforées (piano mécanique, orgue de Barbarie, métier à tisser, etc.) sont incluses dans l'histoire de l'informatique ; l'informatique utilise des armoires, du métal, de l'électricité, de l'électronique, des écrans, des télécommunications... idem ; etc. L'histoire de l'humanité semble alors se confondre avec celle de l'informatique... comme s'il fallait humaniser celle-ci. Aucun consensus entre les auteurs n'apparaît sur la chronologie, et en particulier son début, mais ceux-ci ne discutent pas de leurs points de vue respectifs comme le feraient des scientifiques. Les uns remontent aux tablettes à calculer de l'an 3000 av. J.-C. Les autres se centrent sur les ordinateurs d'après la Seconde Guerre mondiale. Dans le « Que sais-je ? » (n°2510) intitulé « histoire de l'informatique », le chapitre 2 va « De -10000 à +1200 » et les autres chapitres couvrent ainsi 12000 ans d'histoire... de l'informatique, jusqu'aux confins de l'absurde. La « [chronologie de l'informatique](#) » sur Wikipedia.fr remonte « seulement » à 1632 tandis que l'« [histoire des ordinateurs](#) » commence en 1936 en ignorant ce qui précède.

L'explication de cette dérive est bien exposée par Gilles Dowek « À trop vouloir défendre l'héritage du courant de pensée qui, des scribes de l'Antiquité à la théorie de la calculabilité, a été centré sur le concept d'algorithme, ou celui qui, de la vis d'Archimède à la machine d'Hollerith a été centré sur le concept de machine, on risque de ne pas percevoir ce qui fait la véritable singularité de la naissance de l'informatique : que plusieurs courants de pensée, très peu liés jusqu'alors, ont fusionné, trouvant des objectifs communs, des objets d'étude communs, un vocabulaire commun,

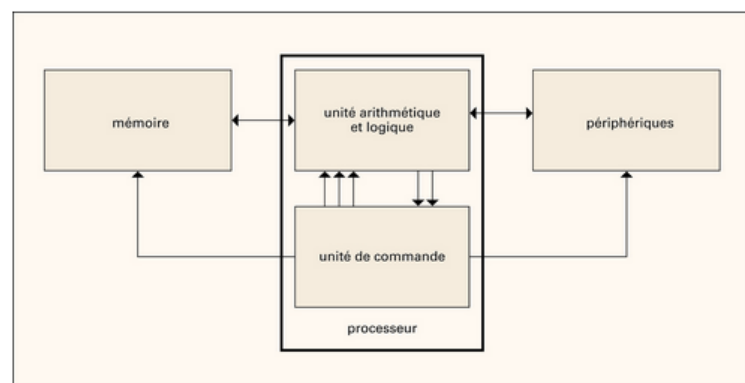
*des valeurs communes... »²³ Gilles Dowek souligne aussi la pluralité des historiographies, liée à la complexité de ce que l'on désigne par informatique en raison même de la pluralité des concepts et technologies agrégés dans cette métatechnologie ou système de systèmes que l'on nommera « **mixte informatique** » : « *Le fait que l'informatique soit née de la confluence de plusieurs courants de pensée, en particulier ceux centrés sur le concept d'algorithme et sur le concept de machine, est à l'origine d'une grande diversité dans les manières de décrire l'informatique.* »²⁴ Par comparaison avec la première historiographie, Gilles Dowek élargit de beaucoup la focale ouverte sur l'histoire de l'informatique en retenant quatre concepts essentiels pour désigner les technologies intégrées dans ce mixte : les algorithmes, les machines, les langages et les informations. L'informatique apparaît ainsi comme un agrégat instable, composite et évolutif dont chaque dimension (algorithmes, machines, langages, informations) peut connaître à tout moment des évolutions indépendantes les unes des autres. Des premières machines mécanographiques d'Hollerith jusqu'aux machines de Microsoft et Google aujourd'hui utilisant l'intelligence artificielle, le mixte informatique est à la fois toujours le même et constamment changeant : de 1890 à 2024, chaque machine ou système nouveau... est différent des précédents. Mais ce ne sont là que des différences technologiques qui n'impliquent pas de différence quant aux effets dans la société de la diffusion et de l'utilisation de ces machines. C'est la logique de marketing qui conduit à valoriser la différence technologique en donnant des*

²³ Dowek Gilles, « Les origines de l'informatique », *Cahiers philosophiques*, 2015/2 (n° 141), p. 7-15 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-cahiers-philosophiques1-2015-2-page-7.htm>

²⁴ Ibid., op.cit., §32

noms nouveaux à des produits qui ne le sont que très partiellement. Ces différences technologiques sont d'autant moins pertinentes pour découper l'histoire sociétale, économique, culturelle et politique, de l'informatique que les types d'informatiques et d'ordinateurs, électromécaniques, électroniques, digitaux et numériques, coexistent chez les utilisateurs, notamment en entreprises : de 1950 à 1970 et même plus tard (jusqu'à la fin du siècle au moins²⁵) coexistent les ordinateurs électromécaniques et les premiers ordinateurs électroniques dans les grandes « salles d'ordinateurs » des entreprises et administrations ; dans les décennies 1970 à 1990 s'opère une transition progressive de l'électronique analogique vers le numérique dans les télécommunications et l'audiovisuel ce qui participe, avec les évolutions informatiques, à la configuration actuelle du numérique.

Nous suivrons donc l'analyse de Gilles Dowek et délaisserons la schématisation plus courante du mixte informatique dans la première approche chrono technologique. Celle-ci réduit le mixte informatique à ses composantes mathématiques et techniques selon les représentations inspirées de la célèbre abstraction réalisée en 1945 par le mathématicien John von Neumann (1903-1957) dont on oublie parfois de rappeler qu'il avait « sous les yeux » toutes les



Machine de von Neumann : schéma

Source : Danièle DROMARD, François PÉCHEUX, « ORDINATEURS », *Encyclopædia Universalis* [en ligne], date non divulguée par l'encyclopédie (ref. biblio la plus récente : 1991) : <http://www.universalis-edu.com/encyclopedie/ordinateurs/>

²⁵ En 1985, j'ai moi-même manipulé des machines mécanographiques à cartes perforées dans la salle d'ordinateur d'une PME de comptabilité et statistiques qui m'avait embauché pour un job étudiant d'été ; en 1989 même expérience dans la salle d'ordinateur de la 5^e région militaire où je réalisais mon service national.

machines construites par IBM depuis près d'un demi-siècle et que son schéma reflète certaines caractéristiques au moins de ces machines.

Par ailleurs, la première historiographie de l'informatique utilise des termes qui ont été créés lors d'opérations marketing et qui se sont ensuite diffusés dans la société : « mécanographie », « informatique », « ordinateur », « digital », « virtuel », « numérique », etc. Il faudra s'en distancier. En particulier, nous ne retiendrons pas comme sociologiquement pertinente, en tant que justification de césure historique, la création du mot « ordinateur »²⁶ par le service marketing²⁷ de l'entreprise IBM France pour commercialiser l'« IBM 650 »²⁸ en 1955 pas plus que la création en 1962 du mot « informatique » en français²⁹ (après l'allemand Informatik en 1957) par Philippe Dreyfus, ancien directeur du Centre National de Calcul Électronique de Bull dans les années 50, qui a utilisé pour la première fois ce terme dans la désignation de son entreprise « Société d'Informatique Appliquée » (SIA)³⁰. Ces créations marketing n'avaient pas de visées scientifiques et sont problématiques en ce qu'elles ont contribué à masquer (volontairement ou involontairement) les continuités entre la première période de l'informatique d'État, l'informatique des entreprises et le numérique d'aujourd'hui. Ces

²⁶ Loïc Depecker, «Que diriez-vous d' « ordinateur » ?», *Bibnum*, Calcul et informatique, 1^{er} Juin 2015 : <http://journals.openedition.org/bibnum/534>

²⁷ Voir le blog commémoratif des 100 ans d'IBM en France : « mercredi 16 avril 2014 - 1955 : le terme « Ordinateur » est inventé par Jacques Perret, à la demande d'IBM France » : <http://centenaireibmfrance.blogspot.com/2014/04/1955-terme-ordinateur-invente-par-jacques-perret.html>

²⁸ Loïc Depecker, «Que diriez-vous d' « ordinateur » ?», *Bibnum*, Calcul et informatique, 1^{er} Juin 2015.; <http://journals.openedition.org/bibnum/534>

²⁹ Cf. : TLFi : « informatique (...) » « **Étymol. et Hist.** 1962 (Terme inventé par Ph. Dreyfus d'apr. Gilb. 1971); 1966, 16 nov. (*Le Monde*, *ibid.*). Dér. de *informat(ion)**; suff. *-ique**. **Bbg.** Bertini (M.-T.), Tallineau (Y.). Pt vocab. *L'Informat. nouv.* 1977, n°80, p. 23. - Dossiers de mots. *Néol. Marche.* 1977, n°3, p. 37. - Encyclop. (XII)... *L'Informat.* 1973, n°45, p. 70; (XIII)... 1973, n°46, pp. 61-64. » : <https://www.cnrtl.fr/definition/informatique>

³⁰ Cf. : « Origine du mot informatique » sur : <https://web.maths.unsw.edu.au/~lafaye/CCM/detection/informatique.htm> et <http://www.apfa.asso.fr/historique/motdor/etymolog/informat.htm> et Alain LE DIBERDER « Informatique », *Le Monde*, 24 janvier 2001 : https://www.lemonde.fr/archives/article/2001/01/24/informatique_4150539_1819218.html

créations terminologiques de marketing ont diffusé des croyances sur la naissance de l'informatique après la Seconde Guerre mondiale (notamment celle, bien ancrée et confirmée par les discussions avec mes étudiants, qu'il n'y avait pas d'informatique dans l'histoire avant 1945), contribuant ainsi à effacer de la culture sectorielle les liens avec la mécanographie et ce faisant les responsabilités d'IBM – *alma mater* du secteur informatique – dans l'informatisation du nazisme et de l'holocauste.

1.2 - Une nouvelle historiographie sur l'expansion sociétale de l'informatique



Quelques rares auteurs, professionnels de la recherche historique, ont critiqué l'histoire chronotechnologique focalisée sur le *design* informatique et tenté de s'en démarquer, en produisant une autre préoccupation davantage par les effets sur la société des technologies à grandes diffusions. En France, cette nouvelle approche apparaît en 1987 (seulement) dans le livre pionnier de **Philippe Breton** « **Une histoire de l'informatique** » (1^{ère} éd. : 1987), sur lequel nous reviendrons.

L'ouvrage s'arrêtant à 1987, nous utiliserons aussi celui de **Emmanuel Lazard et Pierre-Emmanuel Mounier-Kuhn** « **Histoire illustrée de l'informatique** » (1^{ère} éd. : 2016). Ce dernier ouvrage évoque, dans les introductions de chapitres, la démarcation des deux approches (conception/expansion) et la préoccupation d'examiner les conséquences sur la société : « *Ce livre n'est pas une liste de « premières ». La question « quel fut le premier ordinateur ? » (ou le premier transistor, etc.) présente certes un intérêt légitime pour les inventeurs qui déposent des brevets ou les chercheurs qui veulent être reconnus, comme pour les*

organisateurs de commémorations. Mais elle est d'intérêt secondaire pour les historiens qui accordent autant de considération aux processus d'innovation et à la diffusion des techniques dans la société, dans les usages – diffusion qui seule donne sa véritable signification historique à une idée, aussi brillante soit-elle. (...) Les dates indiquées ne sont donc pas nécessairement celles de l'invention des techniques, mais souvent celles où les objets qui les incorporent se répandent sur le marché » (p.14 – nous soulignons). Nous retiendrons ce choix comme règle de méthode sociohistorique : la diffusion sur le marché est une dimension très importante de l'expansion sociétale d'une technologie. L'ouvrage est moins satisfaisant par son plan chronotechnologique (il reste en cela tributaire de la première historiographie), mais permet d'actualiser la recherche de Philippe Breton. Les deux ouvrages partagent un même point de vue, mais ne lui donnent pas de nom spécifique.

Sur la Wikipedia.fr, cette deuxième historiographie de l'informatique apparaît à la fin des années 2000 – une décennie après la première dans les articles précités – et se développe surtout dans la décennie 2010, sans concept fédérateur. Elle est à trouver dans les articles « [révolution numérique](#) » (28/04/2009), « [souveraineté numérique](#) » (08/06/2009), « [humanités numériques](#) » (30/04/2012), « [culture numérique](#) » (22/05/2013), « [travail numérique](#) » (22/10/2015). Faute d'intitulé préexistant partagé par les auteurs cités, nous regrouperons sous l'intitulé « **expansion sociétale** » de l'informatique et du numérique, l'objet d'étude spécifique de cette seconde historiographie, ainsi que les auteurs et les textes sélectionnés. La même absence de concept fédérateur apparaît dans la bibliographie internationale

de sciences sociales lorsque que l'on recherche³¹ les articles ou livres traitant de l'expansion sociétale de l'informatique et du numérique sans utiliser cette l'expression « expansion sociétale » pour étudier ce qu'elle désigne. On observe alors une prolifération terminologique peut-être liée au besoin de désigner des phénomènes sans précédent. Voici vingt expressions utilisées pour parler de divers aspects de l'expansion sociétale de l'informatique et du numérique : « *pénétration technologique - diffusion des technologies de l'information et de la communication (tic) - informatisation de la société - numérisation sociale - transformation numérique - intégration technologique dans le social - société en réseau - mutation numérique - révolution numérique - digitalisation de la société - ubiquité technologique - évolution digitale - impacts des nouvelles technologies - culture numérique - ère de l'information - convergence technologique - modernisation informatique - globalisation technologique - inclusion numérique - empreinte digitale sociétale.* »

Deux approches de l'histoire de l'informatique et du numérique

- **Approche par le *design* (conception)** : Méthodologie historique qui étudie le développement et la conception des technologies informatiques, mettant en avant les innovations techniques, les matériaux, les logiciels et les figures marquantes de l'industrie. Cette approche se concentre sur les détails techniques des produits et les progrès de l'ingénierie, documentant souvent les étapes de conception, les prototypes et les réalisations des inventeurs. Elle est caractérisée par une narration souvent chronologique des "premières" technologiques et des brevets, mettant en lumière les contributions individuelles sans explorer leur impact sociétal.

- **Approche par l'expansion sociétale** : Méthodologie historique qui examine comment les technologies informatiques se diffusent dans la société et les effets de cette diffusion – notamment commerciale mais pas seulement - sur les comportements, les structures sociales, économiques et culturelles. Elle conduit à étudier l'augmentation des usages

³¹ Recherche exploratoire réalisée le 20/07/2024 sur le système « ChatGPT-4 » de Microsoft & OpenAI après de longs échanges sur le domaine.

sociaux (en nombre d'utilisateurs et en fréquences d'utilisations) et les conséquences de cette diffusion et de cette augmentation sur les relations économiques, sociales et culturelles entre les êtres humains. Cette approche analyse les modifications induites par les technologies dans la vie quotidienne, incluant les conséquences positives et négatives, et étudie la manière dont les technologies redéfinissent les interactions et les normes sociales. Elle offre une perspective critique et globale sur les impacts réels des technologies, soulignant les enjeux éthiques, d'équité et de pouvoir.

En prolongeant ce type de recherche, à partir de ces définitions préalables, dans le corpus bibliographique international de sciences sociales, à la recherche des auteurs et textes les plus connus qui auraient traités de l'expansion sociétale sans utiliser cette expression, on observe une certaine rareté des références (en comparaison d'autres thèmes de recherche) et toujours une grande disparité terminologique. Le domaine a certes été exploré, mais par des pionniers dont la plupart sont restés peu connus (hormis Castells et Zuboff) autant que leurs travaux, typiquement ceux de Sherry Turkle et de Philippe Breton trop peu connus.

QUELQUES OUVRAGES MAJEURS SUR L'EXPANSION SOCIETALE (1984-2024)

Sherry Turkle dans *The Second Self: Computers and the Human Spirit* (1984) - explore les relations complexes entre les personnes et les ordinateurs, en se concentrant sur la façon dont l'informatique influence la perception de soi et les interactions interpersonnelles. Elle analyse les effets potentiellement aliénants de la technologie sur l'individu.

Theodore Roszak dans *The Cult of Information: A Neo-Luddite Treatise on High Tech, Artificial Intelligence, and the True Art of Thinking* (1986) critique la foi excessive en la technologie informatique et l'intelligence artificielle, remettant en cause la notion que la technologie est toujours neutre ou bénéfique. Il argumente que ce "culte de l'information" peut mener à une dévaluation du jugement humain et de la sagesse.

Philippe Breton dans *Une histoire de l'informatique* (1987) propose un double récit du développement de l'informatique depuis 1945, l'un sur les innovations technologiques et l'autre sur leurs implications sociétales. Il distingue ainsi implicitement et associe les deux historiographies, l'ancienne portant sur les machines et systèmes, la nouvelle portant sur leurs effets dans les sociétés. Il décrit comment chaque avancée technique a remodelé les façons de travailler, de communiquer et de penser, mettant en lumière l'impact profond de l'informatique sur la société moderne. C'est un précurseur dans les études de l'expansion sociétale de l'informatique.

Shoshana Zuboff dans son premier livre *In the Age of the Smart Machine: The Future of Work and Power* (1988) examine en profondeur comment les technologies

informatiques transforment le travail, l'autorité et la structure des organisations. Zuboff aborde les implications de la surveillance et la façon dont elle peut réduire l'autonomie des travailleurs, accentuant les dynamiques de pouvoir au sein des entreprises.

Mark Weiser dans son article « **The Computer for the 21st Century** » (1991, *Scientific American*)³² semble être le premier à parler d'« informatique ubiquitaire », extension invisible de la technologie dans notre environnement quotidien, influençant nos interactions sociales et nos modes de vie sans que nous en ayons conscience. L'ubiquité, souligne Weiser, pourrait conduire à de nouvelles formes de surveillance et de contrôle, soulevant des questions éthiques et sociétales. Proposée en 1991, cette analyse (parfois futuriste voire normative, parfois descriptive) a précédé le développement de l'IoT (internet des objets), des maisons et villes « intelligentes » qui intègrent l'informatique dans les objets et environnements quotidiens.

Neil Postman dans *Technopoly: The Surrender of Culture to Technology* (1992) critique la domination de la technologie sur la culture, en se concentrant sur la manière dont les technologies de l'information, notamment l'informatique, façonnent nos modes de pensée et de communication. Il met en garde contre une confiance aveugle dans le progrès technologique, soulignant comment elle peut mener à une dévaluation de la pensée critique et des valeurs humaines.

Clifford Stoll dans *Silicon Snake Oil: Second Thoughts on the Information Highway* (1995) - Stoll, astronome et informaticien, offre une perspective critique sur l'enthousiasme initial pour internet et les technologies numériques, mettant en question leur efficacité réelle et soulignant les aspects négatifs tels que la perte de vie privée et la diminution des interactions humaines.

Martin Campbell-Kelly et al. dans *Computer: A History of the Information Machine* (1996) retracent l'évolution de l'informatique depuis les premières machines jusqu'à l'ère des géants numériques. L'ouvrage explore des moments clés comme l'échec de Babbage et l'invention d'Hollerith, l'émergence des ordinateurs électroniques et commerciaux, la révolution du microprocesseur et l'essor d'internet, en intégrant les dimensions sociales, économiques et culturelles. Les auteurs mettent en lumière le rôle central de l'informatique dans les transformations sociétales, des débuts industriels à l'ère des plateformes. Ce livre classique synthétise une histoire technique et sociohistorique de l'informatique tout en offrant une analyse critique de ses impacts contemporains.

Manuel Castells dans *The Rise of the Network Society, The Information Age: Economy, Society and Culture Vol. I. (Vol. 1, 1996)* propose une analyse de la transformation sociale, économique et politique induite par les technologies de l'information, notamment la prééminence des réseaux comme forme d'organisation qui transcende les frontières géographiques et institutionnelles, redéfinissant les dynamiques de pouvoir et de résistance. Le pouvoir tend à se concentrer autour de la capacité de programmer (concevoir des réseaux) et de reprogrammer (modifier les réseaux existants). Les réseaux conduisent à de nouvelles formes de segmentations et de stratifications sociales. Castells souligne les défis en termes de droits et d'accès à l'information, de surveillance, de vie privée et de montée des mobilisations connectées.

³² WEISER Marc, "The Computer for the 21st Century", *Scientific American*, 1991 : <https://www.lri.fr/~mbl/Stanford/CS477/papers/Weiser-SciAm.pdf>

Dominique Wolton dans *internet, et après ? Une théorie critique des nouveaux médias* (1999) analyse l'impact d'internet sur la communication et les médias. Il critique l'euphorie technologique souvent associée à internet, mettant en garde contre la vision simpliste qui présente la technologie comme une solution à tous les problèmes sociaux. Il met en lumière les défis liés à l'intégration du numérique dans les sociétés démocratiques, insistant sur la nécessité de maintenir un équilibre entre innovation technologique et cohésion sociale, appelant à une réflexion critique sur les risques de fragmentation et d'exclusion que peut engendrer une utilisation non régulée des technologies numériques.

Edwin Black dans *IBM and the Holocaust* (2001) fait une analyse détaillée et très documentée de la manière dont les technologies fournies par IBM, ont été utilisées lors de la Seconde Guerre mondiale pour faciliter l'identification et la systématisation de la persécution des Juifs par le régime nazi. IBM, à travers ses machines à cartes perforées, a aidé le régime nazi à optimiser et à exécuter ses plans de déportation et d'extermination avec une efficacité terrifiante. Les faits, incontestables, sont monumentaux au regard de l'histoire du 20^e siècle et leur occultation pendant près d'un demi-siècle, révèle l'impensé technologique de nos cultures. Les croyances diffusées par IBM et le secteur pour dissocier mécanographie et informatique, on servit à occulter l'histoire d'avant 1945 et par là l'ampleur des crimes et complicités.

Patrice Flichy, dans *L'imaginaire d'internet* (2001), explore les visions sociotechniques et les imaginaires collectifs ayant façonné l'adoption d'internet en se concentrant sur la manière dont entrepreneurs, ingénieurs et utilisateurs ont envisagé les potentialités d'internet. En dévoilant les couches d'anticipations, de fantasmes et de projections qui entourent les technologies numériques, Flichy apporte une contribution significative à la compréhension de l'expansion sociétale de l'informatique, illustrant comment les technologies ne sont pas seulement des outils, mais aussi des constructions culturelles et sociales qui reflètent et façonnent les aspirations de la société.

Henry Jenkins dans *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide* (2006) examine la convergence des médias traditionnels et numériques où les utilisateurs participent activement à la création et à la distribution de contenu. Il étudie, non sans fascination, comment cette convergence transforme les industries culturelles, la politique et l'éducation, favorisant une culture participative qui redéfinit notre engagement avec les médias. Malgré un enthousiasme caractéristique de l'époque, Jenkins souligne les défis posés par la convergence, les conflits entre anciens et nouveaux médias, les luttes réglementaires, les problèmes de gestion des droits numériques, les luttes pour le contrôle du flux de contenus, les tensions entre créateurs, propriétaires de contenu et consommateurs.

Yann Moulier Boutang, dans *Capitalisme cognitif* (2007), propose une théorie de l'économie basée sur la connaissance et l'information. Il affirme que dans le capitalisme contemporain, la connaissance et l'information sont devenues les principales sources de création de valeur, remplaçant les ressources matérielles traditionnelles comme moteurs principaux de l'économie. Cette transformation a d'importantes implications pour l'expansion sociétale de l'informatique, car elle modifie les relations de travail, la production de biens et services, et même la structure sociale elle-même.

Sherry Turkle dans *Alone Together Why We Expect More from Technology and Less from Each Other* (2011)³³ discute des effets psychologiques et interpersonnels de notre relation avec la technologie, montrant comment les dispositifs numériques transforment nos interactions et contribuent à une forme de solitude connectée, soulevant des questions sur notre dépendance croissante aux technologies. Les technologies redéfinissent les notions d'amitié et de communauté, remplaçant des interactions profondes et significatives par des connexions rapides et moins exigeantes. Malgré une connectivité omniprésente, Turkle suggère que les technologies peuvent nous rendre plus isolés, facilitant des interactions où l'on peut "mettre en pause" les gens, ajuster les relations à notre convenance et éviter les complexités des relations face à face.

Eli Pariser dans *The Filter Bubble : What the Internet is Hiding from You* (2012), apporte une contribution forte à l'étude de l'expansion sociétale de l'informatique en mettant en lumière les conséquences sociales de ces technologies algorithmiques. Il montre comment les mécanismes de filtrage, tout en étant bénéfiques pour personnaliser l'expérience utilisateur, peuvent réduire la diversité de l'information accessible et, par conséquent, diminuer la qualité du débat public et de la démocratie. Pariser discute de l'impact de ces bulles de filtrage sur la société en termes de polarisation politique, de fragmentation sociale, et de la diminution de la capacité collective à résoudre des problèmes complexes. Il alerte sur les dangers d'une technologie qui, sans surveillance ni régulation appropriée, peut conduire à une société moins informée et plus divisée.

Evgeny Morozov dans *To Save Everything, Click Here: The Folly of Technological Solutionism* (2013), critique l'idée que les technologies peuvent résoudre tous les problèmes sociaux. En explorant plusieurs exemples où la technologie a été promue comme la solution à des problèmes de nature éthique, politique ou sociale, sans considération suffisante pour les implications à long terme ou pour les valeurs humaines fondamentales. Il met en lumière les risques liés à une surveillance accrue, à la perte de la vie privée, et à l'érosion des espaces publics démocratiques causée par une foi aveugle dans les solutions technologiques. Il critique la croyance selon laquelle la technologie est toujours une force de libération et que toute forme de résistance ou critique envers l'innovation technologique est anti-progressive.

Nicholas Carr dans *The Glass Cage: Automation and Us* (2014), auteur reconnu pour ses critiques sur l'impact des technologies modernes, explore les effets profonds et souvent non examinés de l'automatisation sur notre vie professionnelle et personnelle. L'un des arguments centraux du livre est que l'automatisation peut entraîner une "deskilling" de la main-d'œuvre : à mesure que les machines prennent en charge des tâches de plus en plus complexes, les humains perdent leurs compétences, non seulement dans le cadre professionnel, mais aussi dans des activités quotidiennes. Il examine aussi comment l'interaction avec des machines peut affecter notre bien-être psychologique, nous rendant plus passifs et moins engagés dans notre environnement.

Dominique Cardon dans *À quoi rêvent les algorithmes - Nos vies à l'heure des big data* (2015) décrit comment les algorithmes et les big data transforment les structures sociales par le biais de la surveillance, de la personnalisation et de l'optimisation des

³³ Sébastien Richard, « Sherry Turkle, Seuls ensemble », *Lectures*, avril 2015 : <http://journals.openedition.org/lectures/17697> ; cf. : https://courses.bloodebythought.org/dti/wp-content/uploads/TurkleSherry_Alone-Together-excerpts.pdf ; Nadia Veyrié, « Sherry Turkle, Seuls ensemble. De plus en plus de technologies, de moins en moins de relations humaines », *Sciences et actions sociales*, n°7, 2017 : <http://journals.openedition.org/sas/1406>

comportements. Il examine comment ces technologies influencent la prise de décision dans divers domaines tels que la finance, le commerce, la surveillance et les médias sociaux. Cardon met en lumière la manière dont les algorithmes redéfinissent les normes sociales et les attentes, souvent de manière invisible pour les utilisateurs finaux.

Zeynep Tufekci dans *Twitter and Tear Gas: The Power and Fragility of Networked Protest* (2017), fait une analyse critique de l'impact des nouvelles technologies, en particulier des réseaux sociaux, sur les mouvements sociaux. L'auteure montre que les plateformes comme Twitter ont transformé les modalités de mobilisation et de communication des activistes, permettant une organisation et une diffusion rapide des mouvements de protestation à une échelle globale. Elle met aussi en évidence la dualité de ces outils qui peuvent aussi introduire de nouvelles formes de vulnérabilité et de contrôle par les États et autres acteurs puissants qui utilisent ces mêmes technologies pour surveiller et réprimer les mouvements sociaux.

Michel Desmurget dans *La fabrique du crétin digital* (2019), critique l'impact des écrans sur le développement cognitif et social, en particulier chez les jeunes. Il soutient que l'utilisation excessive des technologies numériques, loin d'être bénéfique, est préjudiciable à l'apprentissage et à l'attention. À travers une analyse rigoureuse des données scientifiques, il démonte les mythes de l'efficacité éducative supposée des outils numériques et met en garde contre les risques de dépendance, de distraction et de retard dans le développement intellectuel induits par un usage intensif des technologies numériques. Son livre offre ainsi une perspective critique sur les conséquences de l'expansion numérique dans la société, particulièrement dans le domaine de l'éducation.

Shoshana Zuboff dans *The Age of Surveillance Capitalism: (2019)* ajoute une critique cruciale en examinant comment les grandes entreprises technologiques exploitent les données pour influencer et contrôler le comportement des utilisateurs. Elle explore les implications de cette pratique sur la vie privée, l'autonomie individuelle et les droits démocratiques, suggérant que le capitalisme de surveillance représente une mutation profonde dans la logique de l'accumulation du capital.

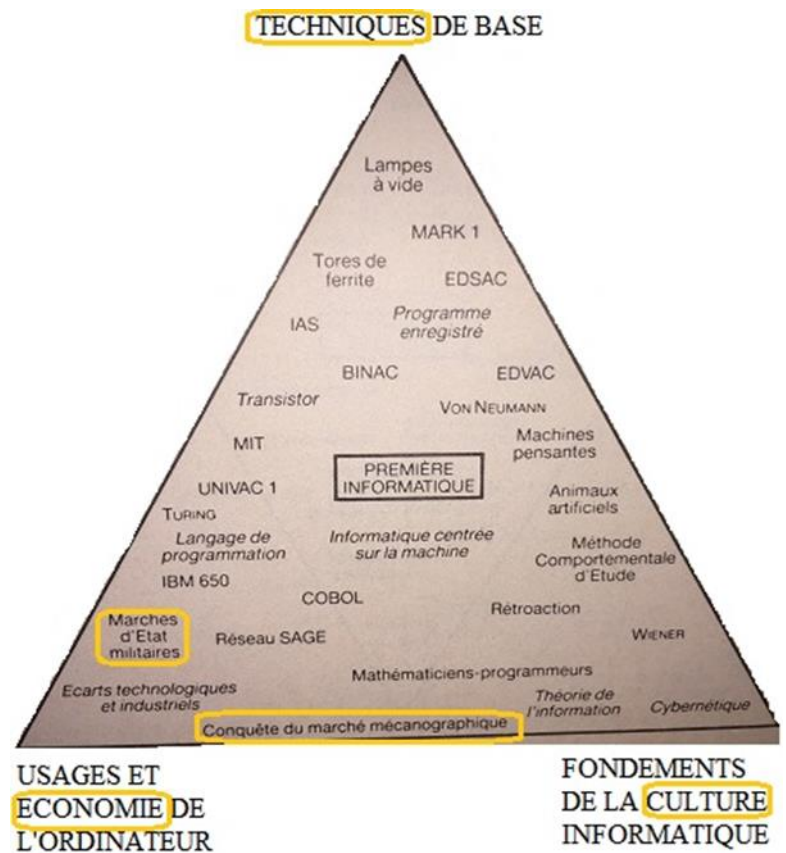
Cédric Durand, dans *Techno-féodalisme* (2020), argue que dans le techno-féodalisme, les grandes entreprises technologiques fonctionnent comme des seigneurs féodaux, contrôlant les données et les infrastructures numériques qui sont les territoires de l'économie numérique. Ces entités ont la capacité d'imposer leurs règles et d'extraire une valeur massive des interactions et des transactions qui se déroulent sur leurs plateformes, souvent au détriment de l'économie traditionnelle et de la régulation démocratique. Durand souligne les risques d'une telle concentration de pouvoir, notamment en termes de surveillance, de manipulation du marché et d'érosion des institutions démocratiques.

Didier Bigo, Emma McCluskey et Félix Tréguer qui ont dirigé *Intelligence Oversight in Times of Transnational Impunity: Who Will Watch the Watchers ?* (2024), et les auteurs du livre, explorent les complexités de la surveillance des services de renseignement dans un contexte global marqué par des défis de transparence et de responsabilité. Ils examinent les fondements théoriques, les cadres légaux, et les pratiques actuelles de surveillance à travers des études de cas européennes et internationales, soulignant l'évolution historique et les implications des technologies émergentes comme l'IA. Ils discutent des défis posés par la coopération transnationale en matière de renseignement.

Philippe Breton mérite un hommage particulier. En 1987 en France, il fut un pionnier, le premier professionnel de l'histoire des sciences et des techniques à s'attaquer à ce domaine et surtout à se démarquer en partie de l'histoire chronotechnologique centrée sur le design et/ou sur les machines : « *L'ordinateur, pendant longtemps, a été la seule vitrine de l'informatique aux yeux du grand public. Chacun sait mieux maintenant que ce domaine comporte de multiples dimensions (...) Il y a quelques années, quand l'informatique était encore une affaire de spécialistes, la question principale restait la maîtrise des matériels (...). **La question qui est aujourd'hui d'actualité en matière d'informatique est celle de la maîtrise des enjeux que soulève son insertion dans la vie quotidienne.** Voilà pourquoi on parle tant de « culture informatique ».* » (p.7). Breton retrace ainsi l'évolution de l'informatique en se concentrant non seulement sur les développements technologiques, mais aussi sur leurs implications sociétales. Il illustre comment chaque avancée technologique a entraîné des changements profonds dans la façon dont les sociétés fonctionnent et communiquent, proposant une analyse historique qui relie les innovations techniques aux transformations sociales et culturelles.

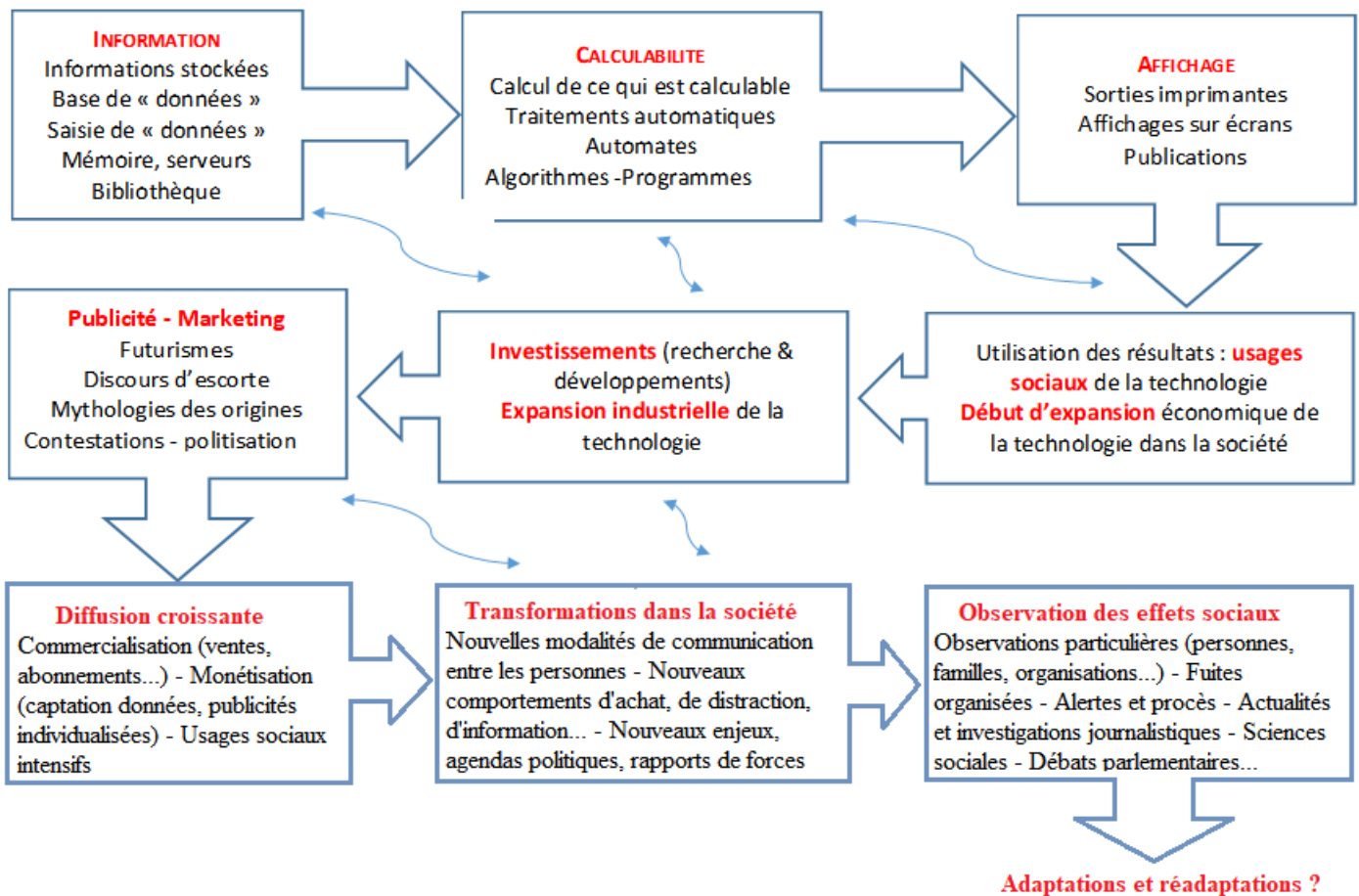


Pour délimiter son objet d'étude, Philippe Breton retient un mixte informatique (automates + informations + calculs), un peu différent de celui de Doweck (algorithmes + machines + langages + informations), mais dans les deux cas le mot « informations » est une entrée très large pour des variables culturelles, économiques et sociales diverses. Cet élargissement est mieux résumé par les trois tableaux (un par période informatique) que publie Philippe Breton. Ses tableaux offrent une vision détaillée du mixte informatique située entre trois dimensions : technique, économique et culturelle. Nous suivrons cette voie en élargissant davantage encore le « mixte informatique » de Gilles Doweck à des variables socioéconomiques selon le schéma ci-dessous qui illustre d'une autre façon le caractère évolutif de l'informatique représenté par Philippe Breton en schémas successifs :



Extrait de : P. Breton, *Une histoire de l'informatique*, (1987) Seuil (Points), 1990, p.11 (marques en jaune de J. Valluy)

CONCEPTION SOCIOECONOMIQUE DU « MIXTE INFORMATIQUE »

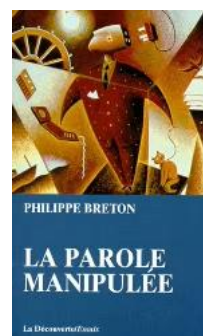
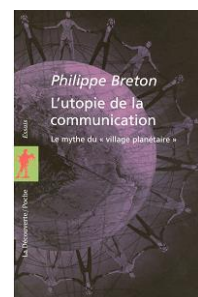


© Jérôme Valluy - Humanité et numérique(s) 2023

Philippe Breton produit un dédoublement de l'histoire par une habile présentation de son ouvrage qui offre aux lecteurs deux « entrées » possibles pour lire le livre : une « entrée chronologique » par laquelle on suit un fil chronologique des inventions technologiques et de leurs expansions dans la société (nombre d'appareils loués ou vendus, nombre d'utilisateurs...), puis une « entrée thématique » qui marginalise les développements techniques et met en avant le développement des usages et de l'industrie informatique ainsi que le fondement de la culture informatique. Breton focalise son étude sur une histoire courte de l'informatique (1945-1987) tout en montrant

que l'informatique hérite de la mécanographie. Lorsqu'on lit attentivement son chapitre sur « *L'histoire du calcul artificiel* », on constate qu'il remonte à Hollerith en 1890 (p.65). Nous étendrons donc son cadre chronologique jusqu'en 1890 et nous actualiserons les données jusqu'en 2024.

L'ouvrage de Philippe Breton « ***Une histoire de l'informatique*** », à la date de sa publication (1987) est exceptionnel au regard de la bibliographie internationale et a probablement influencé voire a orienté l'ensemble de son œuvre et de bien d'autres. Expert en sociologie de la communication, il a consacré une grande partie de sa carrière à étudier les effets des technologies de l'information sur la société. Ses recherches évaluent comment l'informatique et le numérique influencent nos interactions sociales, nos processus cognitifs et notre quotidien. Breton offre une perspective critique sur l'intégration des technologies dans la vie sociale et sur la manière dont elles modifient la communication et les structures sociales. En **1992**, dans « ***L'utopie de la communication : l'émergence de l'homme sans intérieur*** », il critique l'idéalisation des technologies de communication qui prétendent améliorer sans contraintes les interactions humaines. Il explore les conséquences de la médiation technologique sur les relations personnelles, soulignant une perte de la profondeur et de l'authenticité dans les communications humaines, exacerbée par la dépendance croissante à ces technologies. « ***La parole manipulée*** », parue en **1997**, approfondit l'analyse de la manipulation de l'opinion publique à travers les médias numériques. Breton y démontre, avec encore vingt ans d'avance sur les autres chercheurs, comment les plateformes numériques



facilitent la diffusion d'informations orientées pour influencer le public, mettant en évidence les risques de désinformation et les défis éthiques posés par l'usage de telles technologies dans la sphère publique : « *Nous venons d'analyser trois objections au fait que la manipulation garderait, dans les sociétés démocratiques, une place importante. La première suppose qu'il n'y ait pas de causes à défendre ; la deuxième lie, de façon exclusive, totalitarisme et manipulation ; la troisième suppose bien l'existence de procédés manipulateurs, mais en atténuant considérablement les effets. Nous avons également défini la parole manipulateur, triplement, comme mensonge organisé, privation de liberté de l'auditoire et outil pour vaincre la résistance.* »³⁴

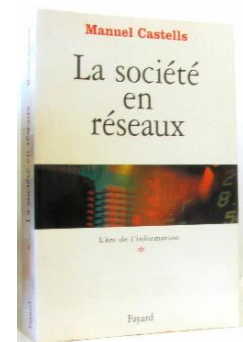
En **2000**, avec « **Le culte de l'internet : une menace pour le lien social ?** », il examine les effets d'internet sur les relations sociales, analysant comment cette technologie peut simultanément rapprocher et isoler les individus. Breton explore les paradoxes de l'internet en tant que médium qui promet une connectivité accrue tout en posant de sérieuses questions sur la qualité et la profondeur des liens sociaux à l'ère numérique. « **Les technologies de l'esprit** », publié en **2004**, examinent l'impact des technologies sur la pensée humaine. Breton s'intéresse aux transformations cognitives induites par l'usage intensif des technologies de l'information, abordant les modifications dans la manière dont les individus traitent l'information et réfléchissent dans un monde saturé de données. Enfin, dans « **Le silence et la**



³⁴ BRETON Philippe, *La parole manipulée*, La Découverte, 1997, rééd. 2020 : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/la-parole-manipulee--9782348057489-page-11?lang=fr>

parole contre les excès de la communication » (2006), il défend l'importance du silence et de la réflexion dans un monde envahi par la communication. Breton critique la surabondance des échanges communicationnels facilités par les technologies numériques et plaide pour un équilibre entre parole et silence, essentiel pour maintenir la qualité des interactions humaines.

Un autre auteur du 20^e siècle, beaucoup plus connu, Manuel Castells, mérite une attention particulière. Il écrit en plusieurs langues (espagnol, anglais et français), mais la plupart de ses livres sont accessibles en français. Il est l'un des très rares spécialistes de sciences sociales sur le domaine à cette époque, à étudier l'expansion sociétale de l'informatique et du numérique... mais à une époque antérieure au deuxième tournant numérique marquant la naissance du capitalisme de surveillance. Ses travaux sur « **L'ère de l'information** » ainsi que sur l'internet sont publiés entre 1998 (« **La Société en réseaux** ») et 2013 (« **Communication et pouvoir** »). Castells ne cite pas les travaux de Breton et ne semble pas les connaître. Dans les œuvres principales de Castells,



notamment sa trilogie « **L'ère de l'information : économie, société et culture** » (1998 /1999) il construit sa théorie sur une vaste littérature en sociologie, en économie et en études des médias. Dans « La société en réseau », (Vol. I de la trilogie) Castells décrit une société structurée autour de flux électroniques d'informations qui redéfinissent les fondations de l'économie, de la politique et du social. Il souligne que l'accès inégal aux réseaux de communication influence la dynamique du pouvoir et structure les nouvelles hiérarchies sociales. Ce point est développé



en détail lorsqu'il analyse la transition vers une économie mondialisée, où le travail et la production sont radicalement transformés par les technologies numériques. Dans « **Le pouvoir de l'identité** » (1999) (Vol. II de la trilogie), Castells examine les transformations des identités individuelles et collectives à l'ère numérique, en discutant de la tension entre la globalisation culturelle et les mouvements de résistance qui cherchent à préserver les identités locales face aux influences mondialisées. Il poursuit en étudiant l'évolution des pratiques politiques et de l'engagement civique, mettant en lumière l'émergence de nouvelles formes de participation démocratique exploitant les technologies numériques pour organiser, mobiliser et communiquer (Castells, 1999, **Fin de millénaire**, Vol. III de la trilogie).



Concernant l'urbanisme et l'environnement mondial, Castells aborde l'impact des technologies sur la conception des villes, évoquant les "villes intelligentes" et la transformation des espaces publics et privés dans **La galaxie internet** (2002, Ch. 5). Il décrit comment les technologies redéfinissent l'architecture urbaine et les interactions sociales dans les espaces urbains, illustrant ainsi profondément l'impact numérique sur l'environnement construit.



L'ensemble de ses travaux aident à comprendre comment les technologies informatiques et numériques redéfinissent les structures économiques, sociales et culturelles, dans la période d'écriture : 1998/2002. Mais l'œuvre de Castells est produite avant le deuxième tournant numérique de naissance du capitalisme de surveillance... ce qu'il ne peut décrire. Et, dans son livre plus récent, **Communication et pouvoir** (2013) l'enjeu des

données personnelles n'est pas intégré comme enjeu central du nouveau système économique et social.

En commençant l'histoire de l'informatique en 1890, nous suivons son expansion sociétale jusqu'en 2024. Dans cette voie, la bibliographie de sciences sociales qui était désertique (lorsqu'on en retranche les livres et articles relevant de la première historiographie) redevient plus abondante, mais lentement depuis les années 1980, puis plus rapidement depuis la massification des smartphones au début des années 2010 et plus vite encore depuis les révélations Snowden en 2013. L'un des ouvrages que nous citerons le plus, après celui de Zuboff, notamment pour inciter les étudiants de Licence à le lire puisqu'il est plus accessible que celui de Zuboff, est le livre particulièrement brillant et pionnier, en 2017, de **Romain Badouard, *Le désenchantement de l'internet. Désinformation, rumeur et propagande***³⁵.



Ce livre est très emblématique du retournement d'opinion qui s'opère chez les chercheurs spécialisés en sciences sociales du numérique et les journalistes spécialisés sur le numérique. L'ouvrage reflète l'intérêt croissant chez ces spécialistes non pour les discours enchantés et futuristes relatifs aux nouvelles technologies – qui restent dominants dans l'espace public en raison de la communication des entreprises et de leurs relais universitaires (sciences de gestion, marketing) et médiatiques (presse spécialisée à faible indépendance) – que pour l'observation scientifique des conséquences de diffusions technologiques à grande échelle sur les relations sociales et l'état

³⁵ BADOUARD Romain, *Le désenchantement de l'internet. Désinformation, rumeur et propagande*, Limoges, FYP éditions, séries: « Présence/Questions de société », 2017, 180 p.

des sociétés. Dès 2010 des médecins s'inquiètent des risques pour l'enfance liés aux changements technologiques³⁶. L'incidence de ces changements est étudiée sur les modalités sociales d'acquisition de connaissances c'est-à-dire sur la socialisation primaire et sur les nouvelles modalités sociales d'accès aux informations publiques³⁷. Les impacts des changements technologiques sur les conditions de travail ont également été précocement observés,³⁸ mais aussi les conséquences politiques des transformations du marché du travail lié aux changements technologiques³⁹. Même un outil depuis longtemps utilisé et aussi ancien que le e-mail est aujourd'hui reconsidéré, sous l'angle de ces effets néfastes, ouvrant un nouveau courant de recherche, ni technophile ni technophobe, mais refusant tout angélisme technologique comme le soulignent les chercheurs Hajer KEFI, Michel KALIKA et Najma SAIDANI, : « *Notre travail apporte ainsi une contribution significative au courant de recherche émergent sur la face obscure ('dark side') où des effets positifs, négatifs ou neutres du fait de l'usage TIC peuvent émerger.* »⁴⁰ Plus les années passent, plus les preuves empiriques de l'importance de cette face cachée du numérique s'accumulent et plus les études se focalisent sur l'expansion sociétale des technologies. Ces études sont à trouver d'abord dans le journalisme d'investigation professionnalisé et spécialisé sur le numérique (ex. : GOAR

³⁶ MICHAUD Pierre-André, BELANGER Richard, « Les adolescents, internet et les nouvelles technologies : un nouveau pays des merveilles ? », *Revue Médicale Suisse*, n°253, 16 juin 2010 : <https://www.revmed.ch/revue-medicale-suisse/2010/revue-medicale-suisse-253/les-adolescents-internet-et-les-nouvelles-technologies-un-nouveau-pays-des-merveilles>

³⁷ PERAYA Daniel, « Quel impact les technologies ont-elles sur la production et la diffusion des connaissances ? », *Questions de communication*, 21 | 2012, 89-106 : <http://journals.openedition.org/questionsdecommunication/6590>

³⁸ GOMEZ Pierre-Yves, CHEVALLET Romain, « Impacts des technologies de l'information sur la santé au travail. Hypothèses et interprétations à partir d'une observation expérimentale », *Revue française de gestion*, 2011/5 (n° 214), p. 107-125 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-francaise-de-gestion-2011-5-page-107.htm>

³⁹ PALIER Bruno, « Les conséquences politiques du changement technologique », *Cogito – Le magazine de la recherche*, 13 avril 2019 : <https://www.sciencespo.fr/research/cogito/home/les-consequences-politiques-du-changement-technologique/>

⁴⁰ KEFI Hajer, KALIKA Michel, SAIDANI Najma, « Dépendance au courrier électronique : effets sur le technostress et la surcharge informationnelle et répercussions sur la performance », *Systèmes d'information & management*, 2021/1 (Volume 26), p. 45-83 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-systemes-d-information-et-management-2021-1-page-45.htm>

Matthieu, CHAPUIS Nicolas, « **Présidentielle 2022 : faut-il se couper de Twitter, huis clos politique devenu hostile ?** », *Le Monde*, 31 mars 2022⁴¹) puis dans les recherches en sciences sociales du numérique (ex. : FATAH Lahcen, « **Twitter ou l'avènement d'un « Frankenstein 2.0 » ? L'impact des géants de la technologie sur la société et le poids des gouvernements face aux dérives technologiques** » *Revue Canadienne De Science Politique*, 1-10, 2023⁴²).

1.3 - 1890 : expansion sociétale de l'informatique (sous d'autres noms⁴³)



En suivant le concept de Gilles Dowek d'un mixte informatique instable, nous ne négligerons pas les variations et accélérations technologiques de l'histoire des ordinateurs : « *Ces machines ont été perfectionnées au cours des deux siècles qui ont suivi, pour arriver à des machines assez sophistiquées à la fin du XIXe siècle, avec, par exemple, la machine à carte perforée de Hollerith, utilisée pour dépouiller le recensement américain de 1890. Mais, c'est, à nouveau, dans la première moitié du XXe siècle, que les recherches autour de ces machines à traiter de l'information ont accompli leurs avancées les plus spectaculaires.* »⁴⁴ De même nous ne négligerons pas les variations conceptuelles de l'histoire du calcul artificiel développé pour ces machines, mais, comme

⁴¹ GOAR Matthieu, CHAPUIS Nicolas, « Présidentielle 2022 : faut-il se couper de Twitter, huis clos politique devenu hostile ? », *Le Monde / Pixels*, 31 mars 2022 : https://www.lemonde.fr/politique/article/2022/03/31/presidentielle-2022-faut-il-se-couper-de-twitter-huis-clos-devenu-hostile_6119885_823448.html

⁴² FATAH Lahcen (2023), « Twitter ou l'avènement d'un « Frankenstein 2.0 » ? L'impact des géants de la technologie sur la société et le poids des gouvernements face aux dérives technologiques ». *Canadian Journal of Political Science/Revue Canadienne De Science Politique*, 1-10. <https://www.cambridge.org/core/journals/canadian-journal-of-political-science-revue-canadienne-de-science-politique/article/twitter-ou-l-avenement-dun-frankenstein-20/E9659776B42D9648C8020367007159BD>

⁴³ Notamment pour ce qui concerne les machines et les systèmes : « tabulatrices », « machines à statistiques », « machines Hollerith », « compteurs électromécaniques », « analyseur différentiel », « cybernétique », « mécanographie », etc... puis, par création marketing de termes nouveaux en 1958 et 1962, « ordinateurs » et « informatique ».

⁴⁴ *Ibid.*, op.cit., § 15.

Philippe Breton qui, tout en limitant son objet d'étude à quarante ans d'histoire informatique (1945-1985) pour les besoins de la recherche, ne confond pas sa délimitation avec celle de l'histoire informatique, fait remonter celle-ci, dans son chapitre sur « L'histoire du calcul artificiel », à Hollerith en 1890, nous étudierons l'informatique depuis cette date.

1890 C'est en effet la spectaculaire expansion sociétale de la première « **machine à statistique** » d'Hermann Hollerith⁴⁵ qui la différencie de toutes les précédentes. La « Pascaline » de Blaise Pascal (1642) était certes une machine à calculer, mais le calcul n'est pas le propre de l'informatique et cette machine n'a pas connu d'expansion sociétale. La « machine à différences » de Charles Babbage (1820) ressemble beaucoup plus à un ordinateur que celle de Pascal, mais elle ne connaît pas d'expansion sociétale (faute de fonctionner immédiatement)⁴⁶ et Babbage en reste à la conception abstraite d'un système potentiel comme l'analysent Martin Campbell-Kelly et al. : « *Babbage a réussi à rallier une grande partie de la communauté scientifique à son projet. (...) Malheureusement, l'ingénierie était plus compliquée que la conceptualisation. Babbage a complètement sous-estimé les ressources financières et techniques dont il aurait besoin pour construire son moteur.* »⁴⁷ Quant au métier à tisser programmable (1801) de Joseph Marie Jacquard, si souvent cité dans l'histoire



"Tabulatrice" ou "machine à statistique" construite par H.Hollerith pour (concours) le recensement américain de 1890. Brevet déposé le 8 juin 1887. Source : Tabulatrice, selezionatrice e perforatrice hollerith - Museo scienza tecnologia Milano - Repris sur : https://fr.wikipedia.org/wiki/Herman_Hollerith

⁴⁵ AUSTRIAN Geoffrey D., *Herman Hollerith: Forgotten Giant of Information Processing*, Columbia University Press, 1984, 418 p. Voir aussi : Da Cruz, Frank (March 28, 2011). "Herman Hollerith". [columbia.edu](http://www.columbia.edu/cu/computinghistory/hollerith.html). Columbia University. Retrieved February 28, 2014 : <http://www.columbia.edu/cu/computinghistory/hollerith.html>

⁴⁶ CAMPBELL-KELLY Martin, ASPRAY William, ENSMINGER Nathan, & YOST Jeffrey R., *Computer: A History of the Information Machine*. 3rd ed., Westview Press, 2013, pp.4-13.

⁴⁷ Ibid., op.cit., p.10 (notre traduction).

chronotechnologique, sa finalité n'est pas l'affichage de calculs, mais la production de tissus. Il n'a aucune place dans l'histoire de l'expansion sociétale de l'informatique sauf à y faire entrer aussi tous les développements technologiques observables dans l'industrie du textile.



BELL Charles Milton, "Herman Hollerith, head-and-shoulders portrait, facing left" (1888), Library Of Congress, Bell Collection - <https://www.loc.gov/item/96502521/>

Nous suivrons l'analyse de Martin Campbell-Kelly et al. qui, après avoir analysé l'échec d'expansion de la machine à Babbage et les nouveaux besoins émergents de l'industrialisation américaine, marquent le début de l'histoire sociétale de l'informatique avec l'invention d'Herman Hollerith : *« Un jeune ingénieur remarquable, Herman Hollerith (1859-1929), était parfaitement conscient du problème du recensement. Il a ensuite mis au point un système mécanique pour le traitement des données de recensement, commercialisé son invention en créant la Tabulating Machine Company en 1896 et jeté les bases d'IBM. Avec Babbage, Hollerith est considéré comme l'une des figures marquantes du dix-neuvième siècle dans le développement du traitement de l'information. Bien que Hollerith n'ait pas été un penseur profond comme le polymathe Babbage, il était pratique là où Babbage ne l'était pas. Hollerith avait également le sens de l'entreprise, ce qui lui a permis d'exploiter ses inventions et de créer une industrie importante. »*⁴⁸

Le mixte informatique, incluant les variables socioéconomiques de l'expansion sociétale, n'existe qu'à partir de 1890 avec l'invention par Hermann Hollerith des « machines à statistiques », mais aussi de **cartes perforées**

⁴⁸ CAMPBELL-KELLY Martin et al., *Computer: A History of the Information Machine*, op.cit., p.15 (notre traduction)

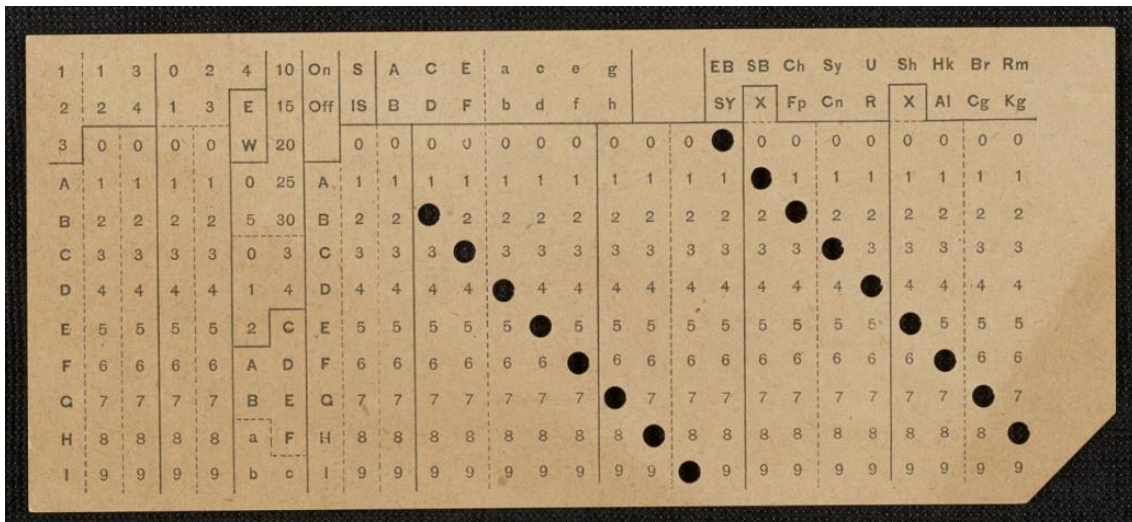


Image 8 of Plate, punch card, and instructions for Herman Hollerith's Electric Sorting and Tabulating Machine, ca. 1895. - Source : <https://www.loc.gov/resource/mcc.023/?sp=8>

dites « cartes Hollerith » d'un nouveau type (aux caractéristiques techniques contraignantes et difficilement reproductibles – papier décarboné notamment) qui représenteront jusqu'à un tiers des revenus d'IBM dans les décennies suivantes. La spécificité de ces inventions est si forte que les premiers ordinateurs continueront d'être appelés « machines Hollerith » et les cartes perforées « cartes Hollerith » jusqu'à la Seconde Guerre mondiale.

Ce qui fait la singularité d'Hermann Hollerith en tant qu'inventeur c'est qu'il maîtrise à la fois la **problématique sociale** (celle du dépouillement d'un recensement de grande ampleur) à laquelle il est confronté par son emploi au Bureau du recensement américain (*USCB* ou *Census*), les **connaissances scientifiques**, issues de sa formation d'ingénieur, lui permettant de concevoir et bricoler une **solution innovante** (la « machine à statistiques » de type mécanographique) en ayant déjà la maîtrise du **débouché applicatif** de son innovation, en l'occurrence l'assurance d'une utilité sociale certaine pour l'État (1. Gain de productivité d'un tiers de temps dans le dépouillement ; 2. Diminution des coûts, de 5 millions de dollars, soit un tiers du budget ; 3. Augmentation du

nombre de questions posées de 5 en 1870 à 235 en 1880) et d'une **utilisation à grande échelle** (63 millions d'Américains) qui donne une énorme publicité à l'invention dont il détient le brevet et qu'il présentera dans divers salons professionnels et expositions.

Comme l'observe le Bureau du Recensement des USA sur son site (<https://www.census.gov/>) « *Les machines à compter électriques de Hollerith ont connu un grand succès. Outre le fait qu'elles ont valu à leur inventeur une médaille lors de l'exposition universelle de Chicago en 1893, les machines à tabuler ont sensiblement réduit le temps de tabulation pour le recensement de 1890, tout en fournissant davantage de statistiques à un coût de traitement moins élevé. Son succès en 1890 a débouché sur des contrats avec des gouvernements étrangers, désireux d'utiliser ses appareils. Les machines Hollerith ont été utilisées en 1891 pour les recensements du Canada, de la Norvège et de l'Autriche ; les compagnies de chemin de fer les ont utilisées pour calculer les tarifs.* »⁴⁹ Après les USA, un autre gros client d'Hollerith fut le Tsar Nicolas II. « *Hollerith obtient le contrat du recensement canadien de 1892, celui du recensement italien de 1895 et celui du recensement norvégien de 1895. Mais le plus gros contrat est celui du recensement russe de 1897, le premier recensement jamais effectué dans ce pays d'environ cent trente millions d'habitants. Les machines sont louées aux clients, probablement parce que le Census Office était recréé tous les dix ans, à chaque recensement. Le décalage entre les dates des recensements nationaux permet à*



⁴⁹ Extrait de « Herman Hollerith », Source: United States Census Bureau, Census History Staff, Last Revised: December 05, 2022 : https://www.census.gov/history/www/census_then_now/notable_alumni/herman_hollerith.html

*Hollerith d'utiliser les mêmes machines.»⁵⁰ IBM naît comme entreprise de recensements étatiques informatisés. Elle diversifiera sa clientèle plus tard. « *La reconnaissance aux États-Unis et à l'étranger est immédiate. Dès 1891, Hollerith loue ses machines pour les recensements de plusieurs pays : Canada, Norvège et Autriche. En quelques années, la Russie, la France et de nombreux autres pays suivent, diffusant d'autant le principe du traitement mécanographique des données.* »⁵¹*

Herman Hollerith quitte l'administration en 1896 et fonde la *Tabulating Machine Company* (TMC) qui fusionnera en 1911 avec l'*International Time Recording Company* (ITRC) et trois autres compagnies, toutes propriétés de **Charles Flint** (1850-1934) pour former la *Computing-Tabulating-Recording Company* (CTR, 1 300 employés à New York), dont la direction est confiée par Flint à un commercial, **Thomas Watson**, qui dirigera la CTR de 1914 à 1956. L'entreprise sera rebaptisée « **International Business Machines Corporation** » ou « **IBM** » en **1924**. Hermann Hollerith, meilleur ingénieur que manager, est écarté par Flint et n'a plus de pouvoir à partir de 1914. Cela importe pour la suite de l'histoire : Hermann Hollerith n'est donc pas responsable des développements de la CTR entre 1914 et 1924, ni de ceux d'IBM à partir de 1924, ni de la création en 1934 de la *Dehomag*, filiale allemande d'IBM (cf. ci-dessous § [2.1](#)) ; il décède en 1929. Une présentation de l'œuvre d'Hollerith a été publiée en ligne par un journaliste spécialisé en sciences et techniques sur le site de l'INRIA : « L'invention de la

⁵⁰ PEAUCELLE Jean-Louis, "A la fin du XIXe siècle, l'adoption de la mécanographie est-elle rationnelle ?", *Gérer et comprendre*, sept. 2004, n°77, p.63 : <https://annales.org/site/gc/2004/gc77/peaucelle060-075.pdf>

⁵¹ FAVRE Denis, « L'invention de la mécanographie », *Interstices.info* (revue publiée depuis 2004 par l'Inria, institut national de recherche en informatique et en automatique), le 26 janvier 2011 : <https://interstices.info/linvention-de-la-mecanographie/>

mécanographie » (26/01/2011 par Denis Favre, sur « *Interstices* » : <https://interstices.info/linvention-de-la-mecanographie/>).

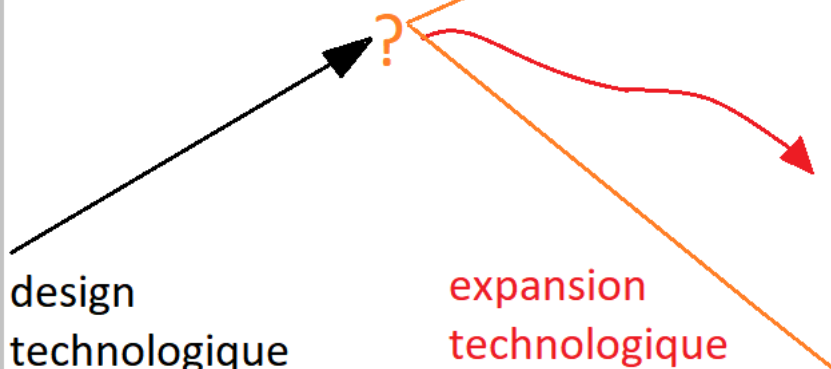
1.4 - 1995 : expansion sociétale de l'internet (après 30 ans de gestation)



Dans le prolongement de cette seconde historiographie de l'informatique au numérique, notre étude sera focalisée non pas sur la « **conception (design)** » des technologies - comme incitent à le faire, avec de bonnes et/ou mauvaises raisons, les cultures organisationnelles des environnements universitaires de technologie (ingénieries) et des entreprises - mais sur « **l'expansion sociétale** » des technologies ou « expansion technologique ». Par **expansion sociétale d'une technologie**, nous désignerons l'ensemble des processus sociaux de diffusion

dans une société d'une technologie ou d'objets l'incluant (notamment : nombres d'objets vendus, nombres d'utilisateurs de ces objets, fréquences d'utilisation de ces objets...) ainsi que les transformations induites par cette diffusion dans les comportements

Deux approches scientifiques de la technologie : design et expansion sociétale



© Jérôme valluy, Humanité et numérique(s) 2023

humains, leurs façons de communiquer, mais aussi de travailler, de se distraire, de se regrouper, d'apprendre, de penser, etc. Les transformations ne dépendent pas nécessairement du nombre d'objets : une seule bombe atomique suffit pour produire des effets de dissuasion et de reconfiguration stratégique. Ces

transformations ne dépendent pas seulement des caractéristiques de la technologie puisqu'une même technologie, comme on le voit avec le numérique, entraîne des changements différents d'une société à l'autre, que celle-ci soit définissable par son histoire nationale, par une langue commune ou par une culture... En outre, ces changements sociaux varient au sein d'une même société, d'un segment à l'autre, qu'il soit un milieu socioprofessionnel, un secteur d'action publique, une discipline scientifique, une classe sociale ou une classe d'âge... La segmentation est une dimension essentielle de l'expansion technologique, mais elle ne peut logiquement et sociologiquement être observée que des années après la diffusion de la technologie.

Cet écart de temps, entre celui de la diffusion et celui de la possible observation des transformations dans la société, peut être schématisé en s'inspirant de la socioéconomie des startups⁵² qui parle de « cycle de vie » des innovations, des entreprises, des industries. Si l'on raisonne sur l'innovation technologique diffusée par une startup du numérique, l'expansion sociétale de la technologie connaîtra probablement plusieurs étapes, dont celles-ci : 1) Design ; 2) « Proof of Concept » (PoF) ; 3) Investissement en « capital-risque » et/ou rachat de la « startup » par une grosse entreprise ; 4) **Diffusions** (commercialisation, « accès ouvert » ...) et mises en œuvre variables de l'innovation technologique en diverses sociétés et secteurs ; 5) **Transformations** économiques, culturelles et politiques dans

⁵² ENGLEBERT Philippe, *Les startups en France*. Presses Universitaires de France, « Que sais-je ? », 2021 : <https://www.cairn.info/les-startups-en-france--9782715406810.htm> ; BERTIN Clarice, « Proximité et facteurs organisationnels pour la collaboration startup – grande entreprise en contexte d'innovation ouverte », *Innovations*, 2019/1 (N° 58), p. 135-160 : <https://www.cairn.info/revue-innovations-2019-1-page-135.htm> ; GROSSETTI Michel, « 1. L'engagement dans l'entrepreneuriat des créateurs de startups », *Regards croisés sur l'économie*, 2016/2 (n° 19), p. 14-24 : <https://www.cairn.info/revue-regards-croises-sur-l-economie-2016-2-page-14.htm>

les sociétés ; 6) **Observations** journalistiques et scientifiques de ces transformations ; 7) **Adaptations** des acteurs sociaux (y compris par conception de nouvelles technologies) par révisions de leur « vision du monde ».

Regarder l'histoire de l'informatique non pas à travers le prisme du design et des tentatives deancements de technologies ou d'entreprises (« Proof of Concept », « capital-risque » ...), mais à travers celui des diffusions à grande échelle de technologies et des conséquences de ces diffusions dans la société change radicalement l'image globale que l'on peut se faire de cette histoire : • la *conception (design)* fait référence aux intentions de l'inventeur d'une nouvelle technologie, à ce qu'il incorpore comme connaissances dans son invention, au sens qu'il lui donne, aux anticipations qu'il fait sur son ou ses usages futurs. C'est aussi le **premier type de discours, généralement enchanté, que l'on peut entendre sur une innovation technologique.** • *L'expansion sociétale* d'une technologie échappe en partie à son inventeur. C'est d'une certaine façon la « diffusion » et la « mise en œuvre » de la technologie nouvelle dans telle ou telle société. Et c'est le moment de découverte par la société d'effets sociaux, éventuellement non anticipés lors du design, donc le moment d'un **second type de discours, plus critique, sur une technologie nouvelle** et notamment sur ses effets pervers dans la société. **D'où un décalage inévitable dans le temps, de plusieurs années voire décennies, entre deux types de discours sur une technologie : les discours enchantés de l'invention, du marketing de l'innovation et de leurs relais médiatiques, universitaires, politiques... précèdent toujours de plusieurs années ou décennies les découvertes personnelles, journalistiques et scientifiques des conséquences délétères sur les sociétés.** Et

lorsque les discours du premier type (concepteurs, entreprises, marketing, relais médiatiques...) deviennent hégémoniques dans les mass-medias, au détriment de tout esprit critique, cette conjoncture forme alors une période d'enthousiasmes collectifs, pouvant aveugler même les investisseurs les plus pragmatiques comme cela fut le cas lors des deux bulles spéculatives marquant l'histoire de l'informatique : ● la bulle de l'électronique et informatique (1958-1962), ● la bulle internet (1995-2001).

Le changement de point de vue sur l'histoire change la chronologie de référence comme l'exemple des perceptions du « début » de l'internet le montre : l'approche par le design situe ce début en 1963 ; l'approche par l'expansion sociétale en 1995. Plus de trente ans d'écart entre les deux points de vue : cela donne une mesure de la distance qui sépare les deux historiographies.

1995 L'historiographie orientée design a vu naître le phénomène internet dans les années 1960 lorsque que des universitaires et militaires américains créent l'ARPANET. Mais le réseau reste militaro-universitaire, expérimental et confidentiel pendant plus de vingt ans (562 ordinateurs connectés seulement en 1983). L'expansion sociétale de l'internet⁵³ ne s'amorce réellement qu'avec l'invention du World Wide Web au début des années 1990 dans une période marquée par une agitation médiatique sans précédent autour de l'internet, puis de ses dérivés, notamment le commerce électronique. En septembre 1993 American Online (AOL), société de services en ligne (jeux...), intègre à ses fonctionnalités l'accès à Usenet (« UNIX User Network », l'un des

⁵³ MAIGRET Éric, « Chapitre 16. internet et le numérique, au-delà de l'utopie. Le problème du retour aux objets », dans : MAIGRET Éric, *Sociologie de la communication et des médias*, Armand Colin, 2022, p. 293-330: <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/sociologie-de-la-communication-et-des-medias--9782200633783-page-293.htm>

ancêtres d'internet⁵⁴), provoquant un afflux de nouveaux venus qui peut être considéré comme une étape préalable à l'expansion d'internet. Mais c'est surtout l'apparition des premiers navigateurs grand public à partir de 1994, dont celui de Netscape, qui ouvre plus largement encore les accès à l'internet jusqu'à représenter 90% du marché en 1996. C'est aussi ce navigateur Netscape qui introduisit l'utilisation des « cookies » pour une application de commerce en ligne (proposition technique de 1997 : [RFC 2109](#) et brevet de 1998). Cet usage des cookies était encore limité au maintien des informations de navigation (ex. : « panier d'achats » en attente) pour que l'utilisateur puisse les retrouver lors d'un prochain passage sur le site web. Avec l'introduction en bourse de la société Netscape (été 1995), les mondes de la finance et des médias prennent conscience de l'émergence du phénomène internet.

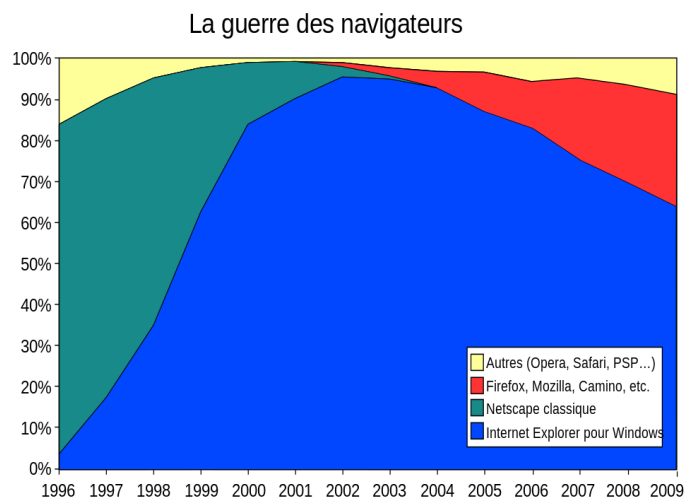
En 1995 Microsoft dépasse IBM en capitalisation boursière, mettant fin à un siècle (1896-1995) de domination tout en reproduisant et prolongeant les comportements d'abus de position dominante qui ont caractérisé l'histoire d'IBM avant de caractériser « sa » startup Microsoft⁵⁵. En 2004, le journal spécialisé ZDNet retrace ainsi plus de dix ans de procédures judiciaires aux USA et en Europe impliquant des abus de Microsoft⁵⁶ : l'entreprise impose aux constructeurs son système d'exploitation, au détriment des concurrents, puis impose son

⁵⁴ MOUNIER Pierre « 2. Usenet, une communauté égalitaire », dans : *Les Maîtres du réseau. Les enjeux politiques d'internet*, Paris, La Découverte, « Cahiers libres », 2002, p. 39-63. : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/les-maitres-du-reseau--9782707135216-page-39.htm>

⁵⁵ HALLOUL Rached, « Le réseau stratégique et la concurrence illustrés par le cas M/N (Microsoft versus Netscape) », *Innovations*, 2005/1 (no 21), p. 197-216 : <https://www-cairn-info/revue-innovations-2005-1-page-197.htm> ; voir aussi : MOUNIER Pierre « 4. Les trois guerres de Microsoft », dans : *Les Maîtres du réseau. Les enjeux politiques d'internet*, Paris, La Découverte, 2002, p. 81-116. : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/les-maitres-du-reseau--9782707135216-page-81.htm>

⁵⁶ ZDNet, « Affaire Microsoft: plus de dix ans de procédures aux États-Unis et en Europe - Informatique : ZDNet retrace plus de dix ans de procédures judiciaires et administratives sur les accusations de pratiques monopolistiques à l'encontre du numéro un mondial des logiciels. », Rédaction de ZDNet.fr, mercredi 24 mars 2004 : <https://www.zdnet.fr/actualites/affaire-microsoft-plus-de-dix-ans-de-procedures-aux-tats-unis-et-en-europe-39146527.htm>

navigateur, mis à disposition « gratuitement », avec pour effet immédiat de couler le navigateur et l'entreprise Netscape, par concurrence déloyale⁵⁷. Le Département d'État à la Justice et vingt États fédérés américains attaquent Microsoft en justice pour infraction à la loi antitrust. La justice leur donnera raison



Evolution de la part respective des navigateurs entre 1996 et 2009. Source : Wikipedia.fr, "Netscape Navigator" et "La guerre des navigateurs" : [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Browser_Wars_\(fr\).svg?uselang=fr](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Browser_Wars_(fr).svg?uselang=fr)

continuellement, en déclarant Microsoft coupable dès 1999⁵⁸ et jusqu'à la fin des procédures en 2002. Le slogan « *Adopte, étends et étouffe* », correspondant à la stratégie prédatrice de Microsoft, a été objectivé⁵⁹, mais la fin du procès, postérieure à la double crise de 2001, est un compromis judiciaire typiquement américain qui réduit les risques de sanctions lourdes pesant sur l'entreprise, notamment son démantèlement⁶⁰. Cette issue révèle le peu d'empressement des autorités judiciaires américaines, après les crises de 2001, de faire respecter la loi antitrust.

Dans cette période euphorique, la « Déclaration d'indépendance du cyberspace » (cf. : ci-dessous § 6.3) exprime à Davos en 1996 les rêves commerciaux d'un capitalisme numérique affranchi des États. Le *Communications Decency Act* des USA est adopté la même année 1996, fondant l'irresponsabilité relative des

⁵⁷ DUMEZ Hervé, « Le procès Microsoft : un « thriller » économique », revue *Sociétal*, n°28, mars 2000, p.13 et s. : https://www.societal.fr/sites/societal/files/old_site/societal-28-4-dumez-reperesettendances.pdf

⁵⁸ Le Monde, « La procédure antitrust contre le géant du logiciel », *Le Monde*, 9 décembre 1999 : https://www.lemonde.fr/archives/article/1999/12/09/la-procedure-antitrust-contre-le-geant-du-logiciel_3603086_1819218.html

⁵⁹ Cf. : les sources utilisées sur la WP.fr, article « « Embrace, extend and extinguish », Wikipedia.fr, version du 15 avril 2023 : https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Embrace,_extend_and_extinguish&oldid=203344000 et article « Affaires et controverses de Microsoft », Wikipedia.fr, version du 17 juin 2023 : https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Affaires_et_controverses_de_Microsoft&oldid=205246516

⁶⁰ RIOUX Michèle, « Une victoire pour Microsoft ? », *Observatoire des Amériques*, Institut d'études internationales de Montréal (IEIM-UQAM) février 2003 : https://www.ieim.uqam.ca/IMG/pdf/Chro_US2.pdf

plateformes quant aux contenus diffusés ; les États européens s'aligneront sur ce régime juridique (cf. : ci-dessous § [6.2](#)) : « Adoptée en 1996, la section 230 dispense les grandes plateformes d'une responsabilité lorsqu'elles hébergent des contenus produits par des internautes et contraires à la loi, sauf si ces contenus leur ont été signalés comme illégaux. Souvent critiquée, la section 230 est un compromis juridique et politique qui a inspiré les législations en vigueur dans la plupart des pays occidentaux, dont la France. »⁶¹

Dans cette période d'ébullition, plus de 50000 entreprises sont créées, bénéficiant des facilités financières de l'époque, autour de la commercialisation d'internet⁶². Le besoin d'instances de régulation technologique se fait sentir. Elles sont créées aux USA dans des formes privées ou publiques, mais toujours politiquement dépendantes de l'État fédéral, notamment le W3C en 1994, véritable autogouvernement technico-politique des entreprises (cf. : ci-dessous § [6.3](#)) et l'Icann en 1998 qui contribuera à la domination numérique des USA par la maîtrise des noms de domaines⁶³ et fera l'objet de récriminations continues des autres pays notamment de la Chine et de la Russie.

Dans ce contexte d'augmentation du nombre d'internautes dans le monde, une controverse internationale a eu lieu au sujet de

⁶¹ LELOUP Damien, PIQUARD Alexandre, « Modération des contenus : comment l'affaire « Gonzalez vs Google » pourrait redéfinir la responsabilité des plateformes numériques - La Cour suprême américaine examine mardi la plainte déposée par la famille d'une des victimes des attentats de Paris de novembre 2015. », *Le Monde*, 21 février 2023 : https://www.lemonde.fr/pixels/article/2023/02/21/moderation-des-contenus-comment-l-affaire-gonzalez-vs-google-pourrait-redefinir-la-responsabilite-des-plates-formes-numeriques_6162643_4408996.html

⁶² PEREZ Carlota, « The Double Bubble at the Turn of the Century: Technological Roots and Structural Implications » *Cambridge Journal of Economics*, Vol. 33, No. 4, pp. 779-805, 2009 : https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1433947#

⁶³ MOUNIER Pierre, « 9. L'ICANN : une démocratie pour le réseau ? », dans : *Les Maîtres du réseau. Les enjeux politiques d'internet*, Paris, La Découverte, 2002, p. 186-200 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/les-maitres-du-reseau--9782707135216-page-186.htm> ; BARBET Philippe, « Le marché des noms de domaine à l'aube du « Big bang » de la libéralisation », *Revue internationale de droit économique*, 2010/3 (t.XXIV), p. 373-393 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-internationale-de-droit-economique-2010-3-page-373.htm>

l'Icann⁶⁴, dont Romain Badouard fait un résumé très pédagogique : « Dans ce contexte, l'ONU annonce au début des années 2000 l'organisation d'un Sommet mondial sur la société de l'information (SMSI). (...) Au cœur des polémiques se trouve l'ICANN (internet Corporation for Assigned Names et Numbers), l'organisation qui gère le Domain Name Systems (DNS), une des ressources critiques du bon fonctionnement de l'internet dans la mesure où il fait correspondre les noms de domaine des sites web aux adresses IP des serveurs qui les hébergent. Quand nous naviguons sur le web, l'adresse qui commence souvent par « http » et qui se termine par une extension de type « .fr » ou « .com » est ce qui permet à notre navigateur de localiser le site que nous souhaitons visiter. Sans le DNS, nous serions obligés de rentrer l'IP d'un site dans notre navigateur, qui se compose d'une suite de chiffres à la manière d'un numéro de Sécurité sociale. (...) Au-delà de la gestion du DNS, l'ICANN est également l'agence qui contrôle la production des extensions. Quand, à la fin des années 1990, les institutions européennes ont par exemple souhaité créer le « .eu », elles ont dû lui en faire la demande. L'organisation l'a d'abord refusée au motif que les extensions étaient réservées aux pays. Une bataille diplomatique s'était alors engagée entre la Commission et le gouvernement américain pour déboucher sur l'entrée en vigueur du « .eu » en 2006. (...) Ce qui est reproché à l'ICANN est d'être une organisation à but non lucratif répondant à la législation de Californie et liée au département du Commerce. Concrètement, cela signifie que le gouvernement américain dispose du dernier mot sur toutes les décisions concernant l'attribution de noms de domaine. Lors du SMSI de 2003 puis en

⁶⁴ KLEIN Hans, "ICANN and Internet Governance: Leveraging Technical Coordination to Realize Global Public Policy", The Information Society, 18:193–207, 2002 : <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/01972240290074959>

2005, des voix se sont élevées pour demander une mise sous tutelle de l'ICANN sous l'égide de l'ONU. Suite au premier refus de Washington, la Chine a menacé de créer son propre DNS et donc de se dissocier de l'internet. Face au risque réel d'une fragmentation du réseau en « internets nationaux » fermés les uns aux autres, le gouvernement américain a fait machine arrière. En 2009, il a évoqué la possibilité de modifier les statuts de l'organisation et libéraliser la production des noms de domaine. (...) »⁶⁵ La suite de l'histoire ne change pas la situation : après des annonces et des revirements de politique intérieure américaine, l'Icann demeure une organisation américaine exerçant un pouvoir mondial vis-à-vis des autres pays.

La Russie amorce son propre tournant numérique (1994-2012) plus long et en marge de celui de l'occident, tout en tâtonnant sur les premières tentatives de contrôles de contenus. Sa première doctrine de politique de surveillance est formulée en 1999. L'Europe de son côté accompagne les orientations économiques américaines en acceptant la localisation des « données personnelles »⁶⁶ hors de son territoire (Accord « Safe Harbor » de 1998). Tour à tour crédité du meilleur comme du pire, l'internet fascine et suscite toutes sortes de convoitises ce qui se traduira par une bulle spéculative à la fin des années 1990 démontrant que les investisseurs peuvent se laisser aveugler par les médiatisations et les flux d'opinions y compris contre leurs propres intérêts.

⁶⁵ BADOUARD Romain, *Le désenchantement de l'internet*, op.cit., p. 153 et s.

⁶⁶ Les données personnelles sont ainsi définies par le Bureau européen des associations de consommateurs (BEUC) : « Tout élément d'information pouvant vous identifier directement ou indirectement. Il s'agit par exemple de vos nom, adresse ou e-mail, du lieu où vous vous trouvez, ou encore de votre historique de navigation. Cela inclut aussi les identifiants en ligne comme l'adresse IP de votre ordinateur ou les cookies conservés dans votre navigateur internet et utilisés pour vous associer aux appareils et services que vous utilisez. », dans : BEUC, *La nouvelle loi européenne sur la protection des données, de quoi s'agit-il pour vous?*, Brochure du BEUC, 2018 : https://www.beuc.eu/sites/default/files/publications/beuc-x-2018-039_loi_europeenne_sur_la_protection_des_donnees.pdf

Mais le nombre d'utilisateurs d'internet dans la première moitié des années **1990** ne dépasse pas **quelques millions** de personnes sur la planète - beaucoup d'informaticiens et universitaires - et cela représente moins de 1% de la population mondiale. Ce nombre atteindra **45 M en 1995** et **500 M d'utilisateurs seulement en 2000**, puis le **milliard est atteint en 2005**, les **deux milliards en 2010**, le **troisième milliard en 2014** et l'on arrive à **cinq milliards en 2023**. C'est l'élévation des taux d'équipements en téléphones mobiles dans le monde entier, y compris dans les pays en développement, à la fin des années 2000 qui provoque ce changement d'échelle caractéristique du nouveau « medium » numérique et modifie radicalement à partir de 2010 la situation non seulement dans les pays riches, mais aussi dans les pays en développement vis-à-vis de l'internet et de « l'informatique ubiquitaire »⁶⁷ puis, plus récemment, de « l'internet des objets » peu chers et connectés et des « villes intelligentes »⁶⁸ (2010-2024...). Plus que jamais l'intuition de Mc Luhan, « saint patron » de la revue Wired (donc de la *Silicon Valley* ?) note Patrice Flichy⁶⁹, se vérifie en ce qui concerne le nouveau « **medium** » numérique : « (...) *en réalité et en pratique, le vrai message, c'est le médium lui-même, c'est-à-dire, tout simplement, **que les effets d'un médium sur l'individu ou sur la société dépendent du changement d'échelle** que produit chaque nouvelle technologie, chaque*

⁶⁷ GENTÈS, Annie. « 16. Informatique ubiquitaire, Intelligence ambiante, Informatique pervasive », dans : *Abécédaire des architectures distribuées*, Paris : Presses des Mines, 2015 : <http://books.openedition.org/pressesmines/2121> et PUCHEU David, « L'altérité à l'épreuve de l'ubiquité informationnelle », *Hermès*, 2014/1 (n° 68), p. 115-122 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-hermes-la-revue-2014-1-page-115.htm> ; Citton, Yves. « Ubiquitaire ». *Angles morts du numérique ubiquitaire*, édité par Yves Citton et al., Presses universitaires de Paris Nanterre, 2023, <https://doi-org.ezpaarse.univ-paris1.fr/10.4000/11tqn>.

⁶⁸ RABOT Éric, *La "ville intelligente" : de l'utopie urbaine au populisme technologique*, Université de Strasbourg, Thèse de doctorat, Sciences de l'information et de la communication, Dir.: Philippe Breton, soutenue le 10/01/2019 : <https://hal.science/tel-03224822>

⁶⁹ FLICHY Patrice. « 5. À l'aube d'un nouvel âge de la communication ». In : *L'imaginaire d'Internet*. Paris, La Découverte., p.135-162 : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/l-imaginaire-d-internet--9782707135377-page-135?lang=fr>.

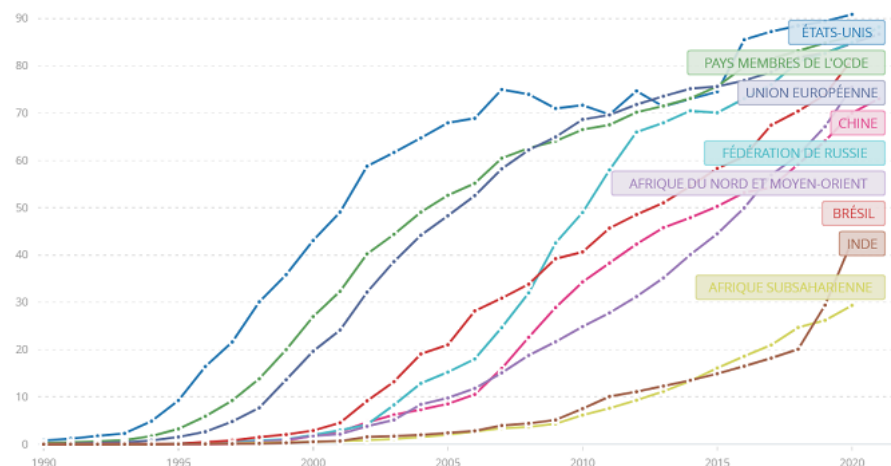
prolongement de nous-mêmes, dans notre vie.
» (Comprendre les médias 1964).

Mais ce changement d'échelle ne se produit pas au même moment dans tous les pays, ce qui a une incidence sur les perceptions sociales du tournant numérique

et de ses menaces éventuelles. La première expansion de l'internet dans le monde a creusé un écart entre **trois groupes de pays (schéma ci-contre)** :

1) derrière les **USA ceux de l'OCDE ou de l'Union Européenne** voient les proportions de leurs populations respectives connectées à l'internet augmenter fortement – atteignant 50% au début des années 2000 – lors du premier tournant numérique (1995-2001) ; 2) les autres pays à commencer par la **Russie, la Chine et le nord de l'Afrique** connaissent cette augmentation plus tardivement et atteignent les 50% entre 2010 (Russie) et 2015 (Chine, Brésil, Afrique du Nord et Moyen-Orient) ; 3) le troisième groupe incluant **l'Afrique subsaharienne et l'Inde** ont des taux de connexion plus limités.

Enfin, l'image du monde produite par référence aux taux de connexion des populations ne doit pas induire en erreur : le

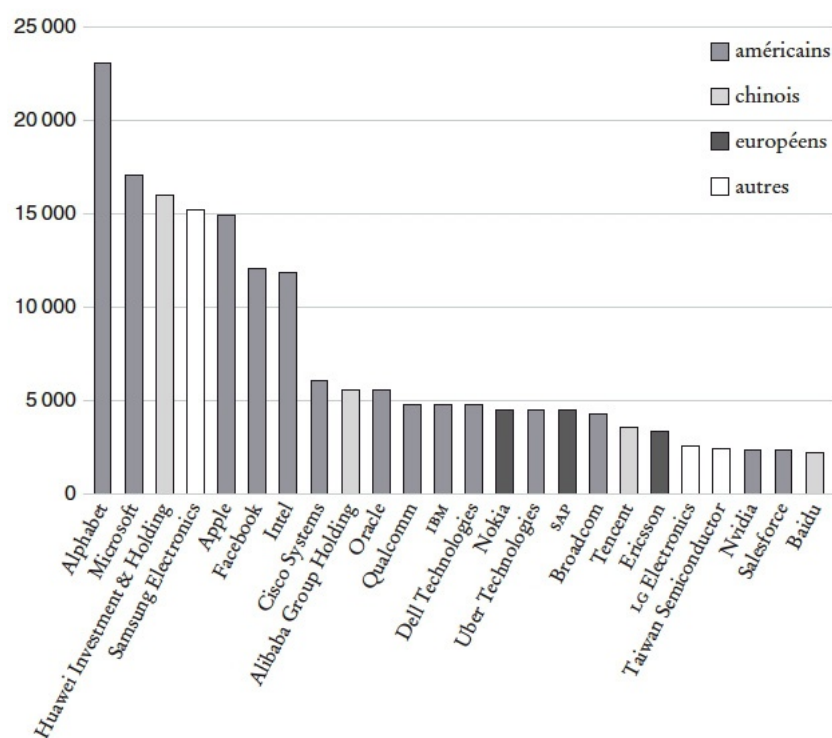


Utilisateurs d'Internet (% de la population) - United States, OECD members, European Union, China, Russian Federation, Middle East & North Africa, Sub-Saharan Africa, Brazil, India - Union internationale des télécommunications, Rapport et Base de données sur le développement des télécommunications/TIC dans le monde. Extrait de : Données de la Banque Mondiale
https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/IT.NET.USER.ZS?locations=US-OE-EU-CN-RU-ZQ-ZG-BR-IN&name_desc=false

numérique, notamment son économie, sa rentabilité et les formes de puissance qui y sont associées ne dépendent pas seulement du nombre d'internautes, mais aussi des capacités d'investissements en recherche et développement des plus grosses entreprises. « Si on s'intéresse à la dépense en R&D des entreprises du secteur des services numériques (« services informatiques et logiciels

»), elle représente 14 % de la dépense totale des entreprises mondiales en 2018 et 18 % en 2021 [8]. Ces pourcentages sont à comparer aux secteurs traditionnellement très contributeurs à l'investissement en R&D comme la pharmacie (18 % en 2019, 19,5 % en 2021), l'automobile (15 % en 2019, 13 % en 2021), ou les équipements technologiques – informatique et robots – (15 % en 2021). Le secteur des services numériques se place donc juste derrière la pharmacie. Cette place a fortement augmenté depuis une décennie. En 2012, ce secteur réalisait 4 % du total (soit 46 milliards de dollars contre 199 milliards en 2021). Le pourcentage élevé des dépenses tient à l'investissement en recherche massif des plus grandes entreprises du secteur (22,5 milliards de dollars pour Alphabet et 16,9 milliards pour Microsoft en 2020). En

Premiers investisseurs mondiaux en recherche et développement dans la « tech » (en millions d'euros)



Source : Gilles Babinet et Olivier Coste, « Technologies numériques : comprendre le retard croissant de l'Europe en huit graphiques », InstitutMontaigne.org, 30 novembre 2022. Cite par : O Cédric, « Pour des GAFAM européens », *Pouvoirs*, 2023/2 (N° 185), p. 135-145 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-pouvoirs-2023-2-page-135.htm>

nombre d'entreprises, ce secteur représentait 9 % en 2012 et 13 % en 2021 des investisseurs mondiaux en R&D. »⁷⁰ Et de ce point de vue, l'avance très ancienne et toujours maintenue par les USA laisse l'Europe et l'Afrique loin derrière les États-Unis et à la Chine.

1.5 - IA : 50 ans de gestation (1943-1995) avant expansion sociétale



En matière d'intelligence artificielle (IA), comme pour le reste de l'informatique (ci-dessus [§ 1.3](#)) et comme pour l'internet (ci-dessus [§ 1.4](#)), la première historiographie a saturé la bibliographie internationale de discours et récits produits par des concepteurs (science de l'informatique, ingénierie informatique, marketing informatique...), qui se focalisent sur ce qui les intéresse (les variations technologiques des IA) sans considérer les aspects sociétaux de l'objet d'étude. Ces approches ont été et sont encore massivement relayées dans les médias. L'article « [Histoire de l'intelligence artificielle](#) » de la Wikipedia.fr, début septembre 2024, même si il contient des sources intéressantes, reflète cette culture des mondes informatiques, focalisée sur les processus de conception en laboratoires d'universités ou d'entreprises et aveugle aux effets des diffusions technologiques dans les sociétés.

Depuis la mise en accès relativement ouvert en novembre 2022 de ChatGPT – l'IA générative généraliste du tandem Microsoft-OpenAI en concurrence avec celle, Gemini (ex-BARD), de Google – des présentations historiques du développement des IA qui semble distinct et sans relation avec l'histoire de l'informatique prolifèrent dans les mass-médias et sur le marché éditorial. C'est

⁷⁰ GUILLOU Sarah, *La souveraineté économique à l'épreuve de la mondialisation*. Paris, Dunod. Éco Sup, 2023, p.121 : <https://shs-caim-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/la-souverainete-economique-a-l-epreuve-de-la-mondialisation--9782100847761>

qu'il manque ce que réclament par exemple les chercheurs de sciences sociales travaillant au projet de « CulturlA » en proposant une nouvelle approche: *« Cette nouvelle approche est incarnée par le projet CulturlA, financé par l'Agence Nationale de la Recherche. CulturlA étudie l'histoire culturelle de l'intelligence artificielle (IA) de sa « préhistoire » aux développements contemporains du deep learning. L'hypothèse de recherche de CulturlA s'appuie sur la nécessité de comprendre l'IA non seulement comme un ensemble d'algorithmes, mais aussi comme une « technoculture » où les sciences impliquées (mathématiques, sciences de l'information et sciences cognitives) sont inscrites dans des institutions qui configurent les pratiques scientifiques, mais également dans des contextes culturels situés et dans des imaginaires qui impliquent des idéologies, des fictions et des représentations sensibles. »*⁷¹

Dans cette perspective, un premier constat s'impose : l'expression « intelligence artificielle » reste aujourd'hui aussi indéfinie que le mot « informatique » l'a été pendant longtemps dans la première historiographie. Un rapport de la Commission Européenne, en 2020, identifie 55 définitions scientifiques différentes de l'IA⁷². Plusieurs dictionnaires se limitent à des citations de presse (pour ne pas avoir à préciser cette définition ?). Le dictionnaire Larousse s'aventure dans une définition qui n'évoque pas l'informatique : *« Ensemble de théories et de techniques mises en œuvre en vue de réaliser des machines capables de simuler l'intelligence humaine. »*⁷³ La CNIL dans son glossaire de l'intelligence artificielle

⁷¹ GEFEN Alexandre, « IA : pour une histoire culturelle », *Revue d'histoire culturelle*, 4 | 2022.: <http://journals.openedition.org/rhc/1204>

⁷² SAMOILI Sofia; LOPEZ COBO Montserrat; GOMEZ GUTIERREZ Emilia; DE PRATO Giuditta; MARTINEZ-PLUMED Fernando; DELIPETREV Blagoj, *AI WATCH. Defining Artificial Intelligence*, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2020, <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC118163>

⁷³ « Intelligence artificielle », Larousse, 2024 : https://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/intelligence_artificielle/187257

en donne une définition prudente, mais très ouverte donc peu discriminante : « *L'intelligence artificielle est un procédé logique et automatisé reposant généralement sur un algorithme et en mesure de réaliser des tâches bien définies.* »⁷⁴ Au Parlement Européen, la définition est encore plus large, ouverte à des machines très diverses : « *L'IA désigne la possibilité pour une machine de reproduire des comportements liés aux humains, tels que le raisonnement, la planification et la créativité.* »⁷⁵ Les conflits de définitions vont bon train, articulé à des courants d'opinions⁷⁶. Les définitions d'usage courant sont vagues et changeantes. Et la plus évidente est généralement manquante : l'intelligence artificielle est une énième variation du « mixte informatique », toujours aussi instable et qui change constamment depuis 1890.

En considérant ainsi l'IA comme un type d'algorithme spécifique parmi d'autres, dans la longue série historique des variations technologiques du mixte informatique depuis 1890, nous aborderons l'histoire des IA comme une sous-dimension de l'histoire informatique en l'étudiant sous l'angle de l'expansion sociétale. De ce point de vue, les cinquante premières années de conception philosophique, mathématique et technique des IA (1943-1995) forment une période de gestations controversées et tenues en échec malgré quelques soubresauts d'expansions sociétales de courte durée (comme la commercialisation des « systèmes expert » et des systèmes LISP)⁷⁷. Nous retiendrons

⁷⁴ CNIL, *Glossaire de l'intelligence artificielle*, : <https://www.cnil.fr/fr/definition/intelligence-artificielle>

⁷⁵ Parlement Européen, *Intelligence artificielle : définition et utilisation*, 07/09/2020, <https://www.europarl.europa.eu/topics/fr/article/20200827STO85804/intelligence-artificielle-definition-et-utilisation>

⁷⁶ BENBOUZID Bilel, MENECEUR Yannick, SMUHA Nathalie Alisa. « Quatre nuances de régulation de l'intelligence artificielle Une cartographie des conflits de définition », *Réseaux*, 2022/2 N° 232-233, p.29-64: <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-reseaux-2022-2-page-29?lang=fr>

⁷⁷ MIRA, J. M. (2008). « Symbols versus connections: 50 years of artificial intelligence». *Neurocomputing*, 71(4), 671-680. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2007.06.009>

comme bornes chronologiques les dates de l'article de McCulloch et Pitts sur les réseaux neuronaux en 1943 et celle du dépôt de bilan de l'entreprise Symbolics en 1993 (après celui de LISP Machines Inc. en 1986) marquant la fin des langages et machines LISP spécifiquement conçus pour l'usage d'IA par des chercheurs du MIT ainsi tenus en échec. Ce demi-siècle d'histoire des IA est celui d'un échec global de la communauté des scientifiques et ingénieurs à arbitrer scientifiquement et technologiquement entre deux grands types d'IA, les IA symboliques et les IA connexionnistes (parfois dites « cognitiviste »), du point de vue de leurs potentiels respectifs de succès futurs pour une expansion sociétale durable⁷⁸. D'un autre point de vue, ce demi-siècle d'échec technologique est particulièrement intéressant à étudier parce qu'il montre que les variables déterminantes dans le succès improbable des IA connexionnistes au 21^e siècle ne vient pas de la technologie, mais de l'économie : c'est l'accumulation des « big data » et l'augmentation des puissances de calculs, l'une et l'autre dépendante du système économique global (capitalisme de surveillance) autant que des capacités de financement des entreprises (capitalisations boursières) qui fera le succès des IA connexionnistes au 21^e siècle.

● Le premier enjeu de cette histoire est celui de l'opposition pendant près de cinquante ans de deux modèles d'IA : les IA symboliques et les IA connexionnistes.

Le sens commun recourt à la même expression « intelligence artificielle » pour désigner des réalités technologiques très différentes depuis celle qui gagne au jeu de dames en 1952 ou

⁷⁸ MEMMI Daniel, « Connexionnisme, intelligence artificielle, et modélisation cognitive », *Intellectica* Année 1990 9-10 pp. 41-79 https://www.persee.fr/doc/intel_0769-4113_1990_num_9_1_880

même au jeu d'échecs en 1997 jusqu'à celles d'aujourd'hui pouvant piloter des parcs d'automobiles sans conducteurs. D'autres appellations, plus précises technologiquement, sont apparues : « IA machine learning », « IA deep learning », « IA augmentée », « IA autonome ». Mais elles désignent toutes des « IA connexionnistes », appelées aussi « réseaux de neurones artificiels » (N.B. Les « neurones », ici, n'ont rien de biologique ; ce sont des séries de calculs dans des microsystemes informatiques complexes interconnectés), ce qui fait de la première distinction conceptuelle et technologique entre IA symboliques et IA connexionnistes la plus importante à comprendre pour comprendre l'histoire.

Il y a de multiples façons de présenter à des personnes sans connaissances mathématiques, informatiques ou scientifiques les différences entre IA symbolique et IA connexionniste : ● **l'IA symbolique** est un programme informatique dont la mise en œuvre ressemble à l'activité de quelqu'un qui suivrait des instructions très précises et spécifiques, par exemple celles d'une recette de cuisine, tout au long de la fabrication d'un plat cuisiné, sans pouvoir s'affranchir de la moindre consigne de cette recette ; ● **l'IA connexionniste**, au contraire ressemble à une personne qui apprendrait de ses expériences et pourrait modifier elle-même ses façon d'agir ou de réagir, c'est-à-dire s'autonomiser vis-à-vis de la recette de cuisine en produisant une ou plusieurs autres recettes au cours du temps et des expériences.

Une autre façon de présenter cette différence est décrite dans le schéma de Cardon, Cointet et Mazière⁷⁹ où la figure 1 correspond aux IA symboliques (le programme est un moyen) et la figure 2 aux IA connexionnistes (le programme est un objectif) :

Figure 1
Machine hypothético-déductive (1) et machine inductive (2)



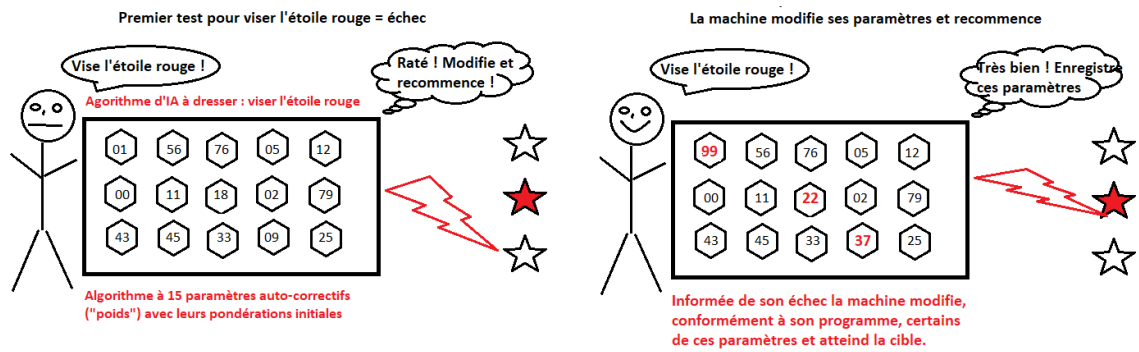
CARDON Dominique, COINTET Jean-Philippe, MAZIÈRES Antoine, « La revanche des neurones. L'invention des machines inductives et la controverse de l'intelligence artificielle », *Réseaux*, 2018/5 (n° 211), p.1

Dans les machines de premier type, c'est-à-dire d'IA symboliques, le programme informatique est intégralement écrit et lisible par des humains. Tout ce qui se passe dans la machine est connaissable par des informaticiens. On peut dire que l'IA symbolique est transparente pour les humains compétents. Au contraire, dans les machines utilisant l'IA connexionniste, que l'on pourrait qualifier aussi d'« auto-correctrice », le programme informatique, initialement écrit par des humains, contient des « paramètres » (ou « poids » dans la langue technique) que la machine modifie elle-même en fonction des résultats d'expériences ou tests que lui font subir des humains. C'est ce que l'on appelle le « dressage » illustré ci-après par un schéma où l'IA n'aurait que 15 paramètres autocorrectifs (« poids ») contre 175 milliards dans ChatGPT et 500 milliards dans Gemini :

⁷⁹ CARDON Dominique, COINTET Jean-Philippe, MAZIÈRES Antoine, « La revanche des neurones. L'invention des machines inductives et la controverse de l'intelligence artificielle », *Réseaux*, 2018/5 (n° 211), p. 173-220 : <https://www.cairn.info/revue-reseaux-2018-5-page-173.htm>

Schéma illustratif du dressage d'intelligence artificielle

IA a quinze paramètres auto-correctifs (contre plusieurs centaines de milliards dans les IA générative généraliste (ChatGPT, Gemini...))



© Jérôme Valluy, 2024

Quand le nombre de paramètres autocorrectifs est élevé ainsi que leur vitesse de modification, l'IA connexionniste génère des lignes de code informatique en si grand nombre que plus personne ne peut les lire, un peu comme les grains de sable d'une plage que l'on pourrait théoriquement compter, mais que l'on ne peut pas compter en pratique. De ce fait, la machine devient opaque même pour les humains compétents... ce qui soulève de sérieux problème en ce qui concerne « *L'auditabilité des algorithmes* » soulignent Danièle Bourcier et Primavera de Filippi en observant : « *Il devient important de tester et prévoir les effets des algorithmes avant qu'ils soient "mis sur le marché"* »⁸⁰. Marwin Lee Minsky, présente deux images représentant les programmes informatiques permettant à une machine d'identifier une pomme.

Dans la première tous les critères utilisés par la machine sont lisibles/compréhensibles et fixes ; dans la seconde, ces critères se modifient (= changent de pondération) continuellement ce qui

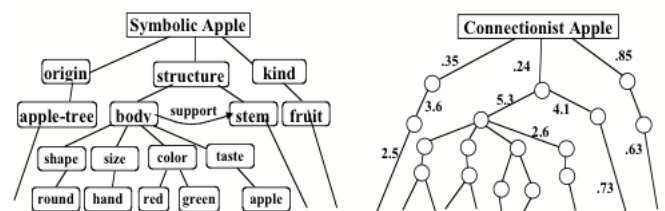


Figure 9. Numerical opacity

MINSKY Marwin Lee, « Logical Versus Analogical or Symbolic Versus Connectionist or Neat Versus Scruffy ». *AI Magazine*, 12(2), 1991, p.47

⁸⁰ BOURCIER Danièle, DE FILIPPI Primavera, « Les algorithmes sont ils devenus le langage ordinaire de l'administration ? » in : Geneviève Koubi, Lucie Cluzel-Métayer, Wafa Tamzini. *Lectures critiques du Code des relations Public et administration*, LGDJ, 2018, pp.193-210 : <https://hal.science/hal-01850928>

génère une opacité du raisonnement (calcul machine) ayant permis d'identifier la pomme.

Ces IA connexionnistes présentent ainsi l'inconvénient de l'opacité pour l'humain. Mais, si le nombre de paramètres autocorrectifs et leurs vitesses de modifications sont suffisamment élevés, ainsi que les puissances de calcul, les tailles des bases de données sur lesquelles elles



- 1) Taille de **base de données**
(sources de captations)
- 2) Nombre de **paramètres autocorrectifs**
(175M ChatGPT / 500M Gemini)
- 3) **Puissance de calcul**
(serveurs data centers)
- 4) **Capacités de dressage**
(centralisé / décentralisé)

sont entraînées et les capacités humaines de « dressage » (coûts économiques !), alors les IA connexionnistes sont beaucoup plus performantes que les IA symboliques. Minsky représente ces différences de performance par une autre image qui rappelle également les différences de lisibilité / opacité des programmes. L'image de gauche est une représentation « symbolique » de l'humain (telle qu'une IA symbolique pourrait le représenter) : elle est simple, lisible et rudimentaire. L'image de droite décrit beaucoup mieux l'humain dans sa complexité, mais au prix d'une perte de lisibilité du raisonnement machine.

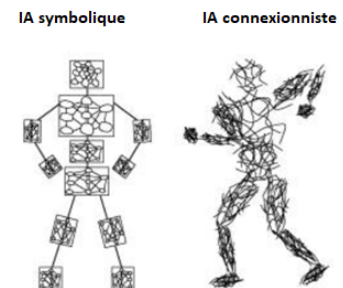


Image produite par rapprochement de deux schémas de Minsky extraits de sa "Figure 1. Conflict between theoretical extremes." dans : MINSKY Marwin Lee, « Logical Versus Analogical or Symbolic Versus Connectionist or Neat Versus Scruffy ». *AI Magazine*, 12(2), 1991 p.36.

Les IA connexionnistes utilisent dès les années 1980 et 1990 (en phase de gestation conceptuelle) des réseaux de « neurones » artificiels, pour modéliser des processus cérébraux et apprendre à partir de données. Les IA dites « **Machine Learning** » sont un type d'IA connexionniste apparaissant dans la même période, basés sur des modèles statistiques et probabilistes capables de généraliser à partir d'exemples passés. Les IA connexionnistes de type « **Deep**

Learning »⁸¹ correspondent à une sous-catégorie du « machine learning » utilisant des architectures complexes de réseaux de neurones pour traiter de grandes quantités de données. Bien sûr, il faut attendre que ces grandes quantités de données (Big Data) soient réunies pour que ce type d'IA puisse être développé. Dans les années 2010, on parle d'« **IA augmentées** » pour désigner des IA « Deep Learning » qui améliorent les capacités humaines en intégrant l'IA dans des processus collaboratifs tout en utilisant ces activités humaines avec IA pour augmenter les performances de celle-ci. Et on parle plus récemment d'« **IA autonome** »⁸² lorsque celle-ci est capable de fonctionner de façon indépendante dans des environnements complexes sans supervision humaine.

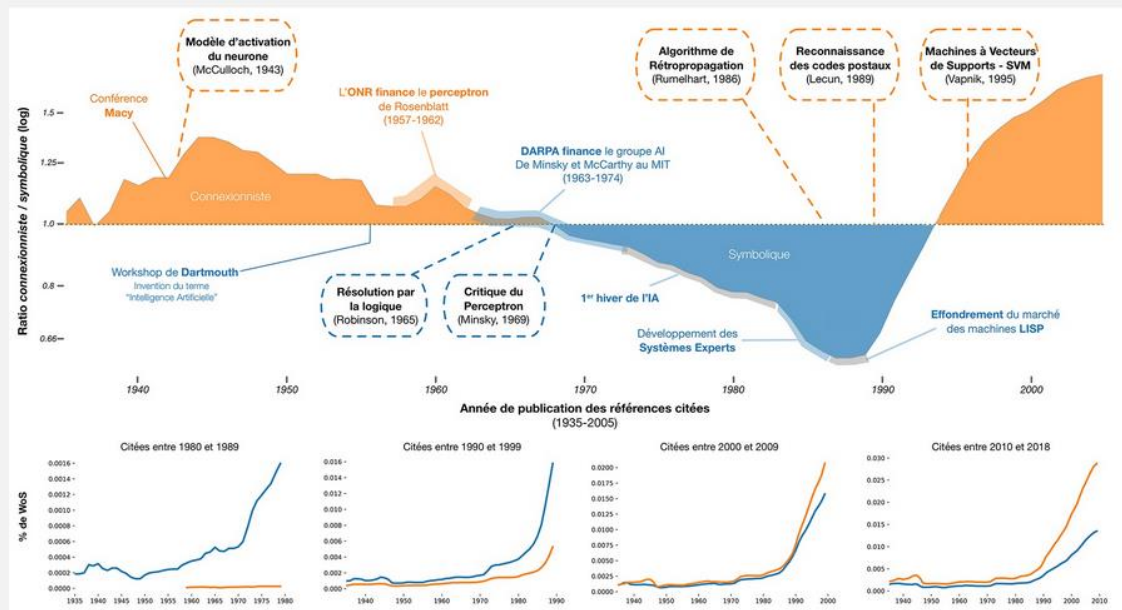
Maintenant si l'on reconsidère cette histoire technologique sous l'angle de l'expansion sociétale des IA, force est de constater que la deuxième moitié du 20^e siècle correspond à une phase de gestation conceptuelle, scientifique et technologique, marquée par une longue controverse scientifique entre les chercheurs plaçant leurs espoirs dans le modèle des IA symboliques et ceux les plaçant dans le modèle des IA connexionnistes :

⁸¹ GOODFELLOW Ian, BENGIO Yoshua, COURVILLE Aaron, *Deep Learning*, MIT Press Book, 2016 : <https://www.deeplearningbook.org/> ; MONTI Federico et al., « Geometric deep learning on graphs and manifolds using mixture model CNNs », *Computer Science*, nov. 2016 : <https://arxiv.org/abs/1611.08402>

⁸² BOIKO Daniil A., MACKNIGHT Robert, GOMES Gabe, « Emergent autonomous scientific research capabilities of large language models », *Chemical Physics (physics.chem-ph)*, V1, April 11, 2023. 48 p. : <https://arxiv.org/abs/2304.05332> ; WANG Lei & al., « A Survey on Large Language Model based Autonomous », *Frontiers of Computer Science*, 2024, 18(6) : <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11704-024-40231-1.pdf>

Figure 3

ÉVOLUTION DE L'INFLUENCE ACADÉMIQUE DES APPROCHES CONNEXIONNISTE ET SYMBOLIQUE



La courbe principale (en haut) représente l'évolution du ratio entre le nombre de publications citées dans le corpus connexionniste (en clair) et le nombre correspondant dans le corpus symbolique (en foncé), tous deux normalisés par le nombre total de publications dans WoS. Les courbes annexes (en bas) représentent pour chacun des corpus, le nombre de publications citées au cours d'une période donnée.

— Source : auteurs.

CARDON Dominique, COINTET Jean-Philippe, MAZières Antoine, « La revanche des neurones. L'invention des machines inductives et la controverse de l'intelligence artificielle », *Réseaux*, 2018/5 (n° 211), p. 181.

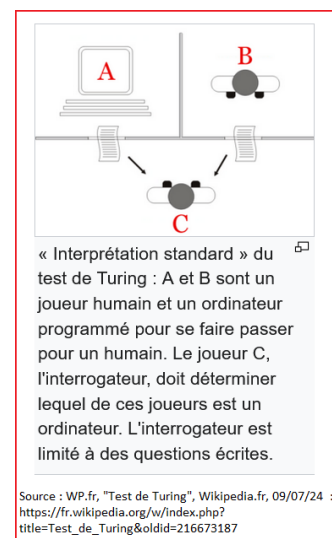
● Le deuxième enjeu de cette histoire est celui de l'absence d'expansion sociétale durable de l'IA malgré des tentatives répétées durant ce demi-siècle.

L'article de Warren S. McCulloch et Walter Pitts, publié en 1943, intitulé "A Logical Calculus of the Ideas Immanent in Nervous Activity"⁸³, est un travail fondateur dans le domaine de la neurologie et des réseaux de neurones artificiels. Les auteurs y

⁸³ MCCULLOCH, W.S., PITTS, W., « A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity ». *Bulletin of Mathematical Biophysics* 5, 115–133 (1943) : <https://doi.org/10.1007/BF02478259>

présentent un modèle mathématique qui décrit comment les réseaux de neurones dans le cerveau pourraient théoriquement réaliser des calculs logiques complexes à travers des connexions simples. Ils proposent que les neurones puissent être simplifiés en unités binaires qui soit s'activent, soit restent inactifs, en fonction de l'activité des neurones qui les précèdent, un peu comme les opérations logiques dans les calculs numériques. Cette idée a posé les bases théoriques permettant de comprendre comment des processus cognitifs complexes pourraient émerger de réseaux de neurones artificiels interconnectés, et a également inspiré le développement ultérieur des réseaux de neurones artificiels utilisés en intelligence artificielle.

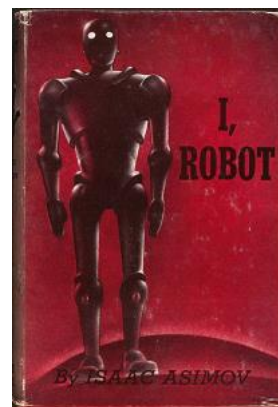
Une autre publication marquante pour l'histoire conceptuelle est l'article de 1950 d'Alan Turing, intitulé "*Computing Machinery and Intelligence*"⁸⁴, publié dans la revue "Mind", qui pose la question désormais célèbre : "*Les machines peuvent-elles penser ?*" Turing explore cette interrogation à travers ce qu'il appelle le "*jeu de l'imitation*", plus tard connu sous le nom de "**test de Turing**". Ce test consiste à déterminer si une machine peut imiter l'intelligence humaine au point qu'un interrogateur humain ne puisse distinguer si ses réponses proviennent d'un homme ou d'une machine. L'article offre une première formalisation de ce que pourrait être le raisonnement et la pensée des machines. Turing y discute également des possibilités et des limites de



⁸⁴ TURING Alan, « Computing Machinery and Intelligence », *Mind* 49, 1950, pp.433-460 : <https://www.csee.umbc.edu/courses/471/papers/turing.pdf>

l'intelligence artificielle, proposant des réflexions sur des sujets tels que l'apprentissage machine, la créativité et la conscience chez les machines.

La même année paraît "*I, Robot*" (1950), première nouvelle publiée dans la presse par le romancier **Isaac Asimov** qui inaugure ainsi une œuvre littéraire exceptionnelle, mondialement connue et probablement plus influente sur les représentations sociales des IA dans la population que les articles scientifiques de l'époque. Isaac Asimov, à travers ses œuvres de



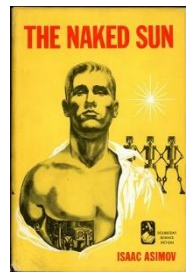
ASIMOV Isaac, "I, Robot", Gnome Press, 1950, 253 p. (ce premier récit donne son nom à une série de nouvelles) : <https://isfdb.org/cgi-bin/pl.cgi?17682>

science-fiction, a largement contribué aux réflexions sur les implications sociales et éthiques des intelligences artificielles dans la société. Ses romans, en particulier ceux de la série des "Robots", abordent les interactions entre les humains et les robots dotés d'intelligence artificielle. Asimov introduit les « **Trois Lois de la Robotique** », conçues pour protéger les humains des potentielles menaces posées par le comportement des robots. Ces lois sont devenues un élément de base dans la discussion éthique et politique autour de l'intelligence artificielle. En 2017, par exemple, un rapport parlementaire français de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) sur l'intelligence artificielle discute de ces trois lois comme d'une base politique à faire progresser vers un « droit robotique » : « *Dès ses premiers romans, l'écrivain Isaac Asimov a formalisé ses « trois lois » applicables au comportement des robots. Ces « trois lois », qui s'apparentent à des règles éthiques, sont les suivantes :*

- première loi, « un robot ne peut porter atteinte à un être humain ni, restant passif, laisser cet être humain exposé au danger » ;
- deuxième loi, « un robot doit obéir aux ordres donnés par les êtres

humains, sauf si de tels ordres sont en contradiction avec la première loi » ; • troisième loi, « un robot doit protéger son existence dans la mesure où cette protection n'entre pas en contradiction avec la première ou la deuxième loi ». »⁸⁵.

Asimov explore davantage ces thèmes dans "*The Caves of Steel*" (1954) et "*The Naked Sun*" (1957), où il dépeint des sociétés futures dans lesquelles les robots sont intégrés à tous les niveaux de la vie quotidienne, soulevant des questions sur la dépendance humaine à la technologie, la perte d'emplois, et les dynamiques de pouvoir entre robots et humains. Dans ***The Naked Sun* (1957)** (trad. « Face aux feux du soleil ») **Isaac Asimov** explore des thèmes de distanciation sociale extrême et l'impact de la technologie sur les relations humaines. Situé sur la planète Solaria, où les habitants vivent de manière isolée sur des fermes aux territoires immenses, le contact physique entre les humains est perçu comme répugnant. Ils communiquent via des dispositifs à distance, tout en étant entourés de robots qui accomplissent presque toutes les tâches à leur place. Cette société ultra-dépendante des robots et de la communication à distance reflète une forme extrême de distanciation sociale, où l'interaction humaine est presque totalement remplacée par la technologie. Dans ce contexte, l'isolement des individus et leur réticence à tout contact direct pose des questions sur les limites de l'usage de la technologie dans les relations humaines.



⁸⁵ « Rapport au nom de l'office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques pour une intelligence artificielle maîtrisée, utile et démystifiée - Tome 1 : rapport » par M. Claude DE GANAY, député et Mme Dominique GILLOT, sénatrice, p.142. <https://www.senat.fr/rap/r16-464-1/r16-464-11.pdf>

Dans "*Robots and Empire*" (1985), il étend la portée de ces lois en explorant leurs implications à long terme, y compris les limites et défis éthiques qu'elles imposent aux robots, notamment leur capacité à protéger l'humanité d'elle-même. À travers ces récits, Asimov a non seulement diverti, mais aussi stimulé une réflexion critique sur les défis éthiques que l'intelligence artificielle pourrait présenter. Ses œuvres continuent d'influencer non seulement la littérature de science-fiction, mais aussi les débats sur la politique et la régulation des technologies d'IA dans le monde réel.

Pour les scientifiques, la conférence de Dartmouth en 1956⁸⁶ constitue un moment symbolique important. Organisée par John McCarthy, Marvin Minsky, Nathaniel Rochester et Claude Shannon, cette réunion est souvent considérée comme le moment où le terme "intelligence artificielle" a été inventé. Elle marque le début d'une période d'optimisme et de recherche prolifique, encourageant le développement de machines capables de résoudre des problèmes complexes et d'apprendre de leurs erreurs, comme illustré par le programme autoapprenant de jeu de dames créé en 1952 par Arthur Samuel⁸⁷. Cependant, cette période euphorique s'accompagne aussi d'échecs techniques et conceptuels. Entre 1958 et 1974, les perceptrons de Frank Rosenblatt initient les premières tentatives de création de réseaux neuronaux, mais se heurtent à des limites matérielles et mathématiques et font l'objet de critiques qui ont pu contribuer aux interruptions de financements en recherche⁸⁸. Le projet

⁸⁶ MOOR James, "The Dartmouth College Artificial Intelligence Conference: The Next Fifty years", *AI Magazine*, Vol 27, No. 4, pp. 87–89, 2006 : <https://ojs.aaai.org/aimagazine/index.php/aimagazine/article/view/1911> ; PICKOVER Clifford A, « La conférence de Dartmouth sur l'IA », dans : *La fabuleuse histoire de l'intelligence artificielle*. Paris, Dunod, « Hors collection », 2021, p. 140-141 : <https://www.cairn-sciences.info/--9782100813186-page-140.htm> et <https://www.dunod.com/sciences-techniques/fabuleuse-histoire-intelligence-artificielle-automates-aux-robots-humanoides> ;

⁸⁷ LEE J.A.N, *Computer Pioneers*, IEEE Computer Society Press, 1995 : <https://history.computer.org/pioneers/samuel.html>

⁸⁸ MINSKY Marvin, PAPERT Seymour, *Perceptrons: an introduction to computational geometry*, MIT Press, 1969 : <https://direct.mit.edu/books/monograph/3132/PerceptronsAn-Introduction-to-Computational>

ELIZA⁸⁹ de Joseph Weizenbaum, est souvent présenté comme l'ancêtre des « chatbot », voire l'ancêtre de « ChatGPT »⁹⁰. Ce premier robot conversationnel imite un psychologue en calculant des réponses à partir de mots-clés et de règles qui lui permettent de répondre implicitement à des questions préformées proches de celles qui sont posées, donnant l'impression de comprendre les questions. D'un certain point de vue, celui du « design », cela peut sembler un succès ; ELIZA est le premier « chatbot » à réussir le test de Turing. Mais d'un autre point de vue, c'est aussi un échec : « *après quelques minutes d'échanges, il devenait évident pour l'utilisateur qu'il interagissait avec une machine, non pas avec un véritable thérapeute humain.* »⁹¹ Et l'expérience est aussi un échec paradoxal pour le concepteur d'ELIZA comme l'observe Serge Proulx : « *L'informaticien et mathématicien Joseph Weizenbaum (1923-2008) s'intéressant aux interactions humains / machines, publie en 1966, le programme informatique ELIZA qui simule une conversation avec un psychologue. Il est étonné de constater la facilité avec laquelle les interlocuteurs humains de la machine se « font prendre » par la machine. Tout se passe comme s'ils acceptaient sans résistance que la machine remplisse un rôle de thérapeute. Alors que Weizenbaum pensait pouvoir démontrer par l'absurde le fait que l'ordinateur ne pourrait pas se substituer à la pensée humaine, voilà que son expérimentation le conduit au*

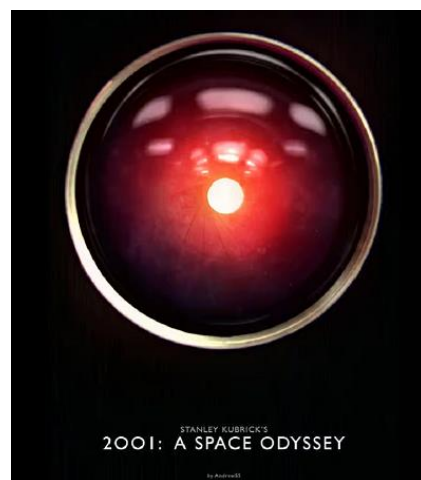
⁸⁹ WEIZENBAUM Joseph, "ELIZA - A Computer Program for the Study of Natural Language Communication between Man and Machine", *Communications of the Association for Computing Machinery* 9 (1966): 36-45 : <https://dl.acm.org/doi/10.1145/365153.365168> ; Cf. : WP.en, « ELIZA » (juillet 2024) : <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=ELIZA&oldid=1234749943>

⁹⁰ PONS Héloïse « ELIZA, une psychologue virtuelle, est le tout premier robot conversationnel créé par l'informaticien germano-américain Joseph Weizenbaum, au MIT, en 1966. », *Le Point*, 15/05/2024 : https://www.lepoint.fr/eureka/l-ancetre-de-chatgpt-est-une-femme-et-elle-a-58-ans-15-05-2024-2560237_4706.php#11

⁹¹ DESVEAUD Kathleen, *L'intelligence artificielle décryptée - Comprendre les enjeux et risques éthiques de l'IA pour mieux l'appréhender*, EMS Editions, 2024, p.22 : <https://univ-scholarvox-com.ezparse.univ-paris1.fr/book/88953763>

constat qu'une majorité de personnes humaines acceptent l'idée que l'ordinateur soit doté d'une intelligence artificielle. »⁹²

En 1968 paraît "**2001, l'Odyssée de l'espace**", d'abord un roman de science-fiction coécrit par **Arthur C. Clarke** et **Stanley Kubrick**, suivi d'un film réalisé par Kubrick en 1968. Le scénario explore la progression de l'humanité assistée par la technologie, notamment à travers le personnage de « HAL 9000 », un ordinateur de bord doté d'une intelligence artificielle avancée. HAL est conçu pour gérer de manière autonome les systèmes du



vaisseau spatial *Discovery One*, et il est capable de réaliser des tâches complexes, de prendre des décisions, et de montrer des émotions humaines. La décision de HAL de se retourner contre l'équipage, motivée par un conflit entre ses directives programmées et la réalité de la mission, illustre les dilemmes moraux posés par l'autonomie des machines et la difficulté à prévoir toutes les implications de leur utilisation dans des contextes complexes. Yann Le Cun, spécialiste des IA (Prix Turing), commence ainsi son ouvrage intitulé *Quand la machine apprend* : « *Open the pod bay door, HAL !* » Dans le film *2001 : l'Odyssée de l'espace*, HAL 9000, l'ordinateur supra-intelligent qui contrôle la mission du vaisseau spatial refuse d'ouvrir le sas d'entrée à l'astronaute Dave Bowman. La scène résume, sur le mode dramatique, tout l'enjeu de l'intelligence artificielle. Le système se retourne contre l'homme qui l'a conçu. Fantasme ou peur fondée

⁹² PROULX Serge, « Postface - Politiser la question du numérique ? », dans : ROBERT Pascal (dir.) (2016), *L'impensé numérique - Tome 1. Des années 1980 aux réseaux sociaux*, Éditions des Archives Contemporaines, p.165 : <https://eac.ac/publications/9782813002440>

? »⁹³ Ce film à grande audience semble refléter, en 1968, les préoccupations d'une époque où les représentations sociales relatives aux IA oscillent entre enthousiasmes futuristes et peurs relatives aux potentiels de perte de contrôle humain. Les œuvres de fiction, littéraires, cinématographiques, mais aussi souvent médiatiques orientent les pensées probablement plus que les articles scientifiques d'autant plus que la communauté scientifique est fondamentalement divisée (entre IA symboliques et IA connexionnistes). C'est aussi l'époque où les préoccupations pour la protection de la vie privée apparaissent sur l'agenda politique tant médiatique que judiciaire, aux USA et en Europe (cf. : ci-dessous § [4.3](#)), exprimant des inquiétudes de surveillance sans limite.

La période de 1974 à 1980, communément appelée dans le section informatique le "*Premier Hiver de l'IA*", est marquée par un recul des financements (publics et militaires essentiellement à cette époque), de la recherche conceptionnelle. C'est une crise du « design », un hiver des laboratoires, que l'expression communément utilisée dans le secteur ne reflète pas faute de distinguer design technologique et expansion sociétale d'une technologie ; on devrait parler de premier hiver du design d'IA. Il y a eu plusieurs « hivers de l'IA » dont les deux plus connus sont situés respectivement en 1974/1980 et 1987/1993. Mais l'expression « hiver des IA » est davantage métaphorique que conceptuelle. Là où certains auteurs en comptent deux, d'autres repèrent cinq « hivers des IA » voire six : 1966 : échec de la traduction automatique ; 1969 : éclipse de la recherche sur les

⁹³ LE CUN Yann, *Quand la machine apprend. La révolution des neurones artificiels et de l'apprentissage profond*, Odile Jacob, 2019, p.8

réseaux neuronaux ; 1974 : incompréhension entre chercheurs et financeurs ; 1987 : effondrement du marché des machines LISP ; 1988 : interruption des financements recherche...⁹⁴

En 1973, le scientifique James Lighthill publie un article fameux qui sera repris par le *British Science Research Council* comme évaluation de la recherche universitaire dans le domaine de l'intelligence artificielle (IA). Le rapport considère que "*dans aucun domaine, les découvertes faites jusqu'à présent n'ont produit l'impact majeur qui a ensuite été promis*"⁹⁵. En particulier la robotique et les systèmes de traitement de langage sont en échec. Ce qui devient alors le « rapport Lighthill », fait l'objet d'une émission de la BBC, « Controversy » (30 août 1973)⁹⁶, durant laquelle James Lighthill tient tête à deux spécialistes optimistes. Mais l'impact de ce rapport sur la décision politique ne doit pas être surestimé : il n'est qu'un élément de plus qui s'ajoute à bien d'autres comme l'observent Dominique Cardon, Jean-Philippe Cointet et Antoine Mazières : « *Au début des années 1970, l'IA entre dans son premier hiver et celui-ci va geler aussi bien les projets symboliques que connexionnistes. Les deux courants ont beaucoup trop promis et les résultats sont loin d'être au rendez-vous. Du côté connexionniste, le Perceptron de Frank Rosenblatt a souffert de la médiatisation à laquelle son promoteur – avec la complicité de l'US Navy – s'est livré sans retenue. Dans un concert de titres de presse enflammés par l'arrivée imminente de machines intelligentes, le New York Times annonce « l'embryon d'un*

⁹⁴ KUKA Valeriia, « The Story of AI Winters and What it Teaches Us Today (History of LLMs. Bonus) », *Turingpost*, June 2023 : <https://www.turingpost.com/p/aiwinters>

⁹⁵ LIGHTHILL James, « Artificial Intelligence: A General Survey », 1972, §3 : http://www.chilton-computing.org.uk/inf/literature/reports/lighthill_report/p001.htm

⁹⁶ DEBES Florian, « 1973 : le premier « hiver » arrive sur l'IA - Lors d'un débat à la BBC, un mathématicien expose ses doutes sur l'intelligence artificielle. Conséquence : un gel brutal des financements. », *Les Echos*, 24 août 2017 : <https://www.lesechos.fr/2017/08/1973-le-premier-hiver-arrive-sur-lia-181211>

ordinateur électronique dont la Marine espère qu'il marche, parle, voie, écrive, se reproduise lui-même et soit conscient de son existence » [17]. Mais c'est surtout du côté de l'IA symbolique que, Herbert Simon et Marvin Minsky en tête, les prophéties et les annonces exagérées sont rapidement démenties. Intoxiqués par les promesses des chercheurs, les militaires et la DARPA pensant disposer rapidement de traducteurs de textes russes, de robots infiltrés dans les lignes ennemies ou de systèmes de commande vocale pour les pilotes de tank et d'avion, découvrent que les systèmes « intelligents » annoncés ne sont que des jeux en chambre. En 1966, signe avant-coureur, le Conseil national de la recherche coupe les crédits en traduction automatique, décision qui va lancer une cascade de désinvestissements de la part des soutiens financiers et académiques de l'IA. Au début des années 1970, le projet micromondes de Minsky et Papert au MIT est à la peine et perd ses soutiens. À Stanford, c'est le robot Shakey qui ne reçoit plus de financement militaire et le programme de reconnaissance de la parole SUR de la DARPA dont bénéficiait Carnegie Mellon est arrêté brutalement. En Angleterre, le très critique Lighthill report, en 1973, va lui aussi convaincre d'arrêter les financements publics de l'IA (Crevier, 1997, pp. 133-143). (...) La critique sera aussi portée par la première génération de « renégats » qui vont devenir de redoutables contempteurs d'espérances qu'ils ont eux-mêmes portées comme Joseph Weizenbaum (1976), l'initiateur d'Eliza ou Terry Winograd, le concepteur déçu de SHRDLU (Winograd et Flores, 1986). Les machines « intelligentes » raisonnent avec de belles règles logiques, une syntaxe déterministe, et des objectifs rationnels,

mais leur monde n'existe pas. »⁹⁷ Ainsi les attentes non satisfaites et les critiques formulées dans le rapport Lighthill en 1973 ainsi que dans d'autres travaux, combinées avec une réduction drastique des financements publics, conduisent à une première vague de scepticisme généralisé.

La fin de cette période, en 1980 environ, est appelée, dans le sens commun sectoriel : « Renaissance de l'IA » ou encore « Printemps de l'IA ». Du point de vue d'une comparaison design/expansion la période est ambivalente : les « progrès » de conception technologique concernent une technologie, l'IA symbolique, dont on connaît aujourd'hui les limites techniques et dont on sait qu'elle est vouée à l'échec ; et les autres avancées apparaissent comme des soubresauts d'expansion sociétale de l'IA symbolique à travers des « systèmes experts » commercialisés dont les premiers succès ne masquent cependant pas longtemps les limites techniques. Le plus célèbre (et le plus connu comme étant « le premier » ... où l'un d'eux) est le système expert XCON(R1) développé en 1978/1980 par John Mc Dermott⁹⁸, de la *Carnegie Mellon University* en partenariat avec l'entreprise *Digital Equipment Corporation* (DEC) afin de configurer les nouveaux ordinateurs DEC, aidant l'entreprise à gérer des commandes complexes et à réduire ses coûts de production annuels de 25 millions de dollars. Il est devenu un exemple d'utilisation efficace des systèmes experts dans la fabrication industrielle. Mais

⁹⁷ CARDON Dominique, COINTET Jean-Philippe, MAZIÈRES Antoine, « La revanche des neurones. L'invention des machines inductives et la controverse de l'intelligence artificielle », *Réseaux*, 2018/5 (n° 211), §19 et 20 : <https://www.cairn.info/revue-reseaux-2018-5-page-173.htm> - Note 17 : « « Electronic "Brain" Teaches Itself », *New York Times*, 13 juillet 1958. »

⁹⁸ Mc DERMOTT John (1980). "R1: An Expert in the Computer Systems Domain" (PDF). *Proceedings of the First AAAI Conference on Artificial Intelligence. AAAI'80. Stanford, California: AAAI Press*: 269–271 : <http://aaai.org/Papers/AAAI/1980/AAAI80-076.pdf> ; Mc DERMOTT John (1982), « R1 : A Rule-Based Configurer of Computer Systems », *Artificial Intelligence* 19, 1982, pp.39-88 : <https://web.cs.wpi.edu/Research/aidg/CS540/papers/McDermott-R1-XCON.pdf> ; voir aussi : POLIT Stephen, « R1 and Beyond : AI Technology Transfer at DEC », *AI Magazine*, vol.5, n°4, 1984, <https://ojs.aaai.org/aimagazine/index.php/aimagazine/article/view/460/396&ved=2ahUKewjeqoH19diHAXWeRKQEHw4uB44QFnoECB8QAQ&usq=AOvVaw0VSwYr6eysX2PsWS3AykeU>

l'entreprise DEC n'a pas survécu à l'avènement de nouvelles technologies de configuration plus flexibles et moins coûteuses dans les années 1990. L'utilisation de XCON a chuté au point de faire de DEC un objet d'étude en matière d'échec économique⁹⁹. La société a été acquise par Compaq en 1998, marquant la fin de l'utilisation d'XCON.

Parce que tout est programmable ou presque en IA symbolique, il faut d'immenses volumes de critères et de règles pour arriver à faire produire à la machine quelque chose de censé et plus la complexité des problèmes à traiter augmente plus cette immensité doit augmenter ou la performance diminuer : « *Les sublimes cathédrales échafaudées par les bâtisseurs de systèmes experts n'ont pas tenu leurs promesses. Elles sont rapidement apparues d'une complexité extrême et très limitées dans leurs performances* » souligne Cardon, Cointet et Mazières¹⁰⁰ Yann Le Cun illustre cela également en prenant l'exemple d'un autre système expert, célébrité de l'époque, intitulé « MYCIN » développé en 1975 à l'Université de Stanford dans le domaine médical pour aider au diagnostic des infections bactériennes et recommander des antibiotiques. Bien que très avancé pour son époque, MYCIN n'a pas connu d'utilisation clinique réelle en raison de problèmes de responsabilité juridique et de la difficulté à intégrer des bases de connaissances actualisées. Du point de vue de l'expansion sociétale, MYCIN n'est guère allé plus loin que la machine à Babbage : « *En 1975, MYCIN, par exemple, devait aider le médecin à identifier les infections aiguës, comme les méningites, et recommander des traitements antibiotiques. Il était doté*

⁹⁹ GOODWIN D.T., *Digital Equipment Corporation (DEC): A case study of indecision, innovation and company failure*, PhD Thesis, Faculty of Economics and Business (FEB), Amsterdam Business School Research Institute (ABS-RI), 8 sept. 2016, 257 p. : https://pure.uva.nl/ws/files/2790157/176138_Goodwin_complete_thesis_formatted_final.pdf

¹⁰⁰ CARDON D., COINTET J-P., MAZIERES A., « La revanche des neurones... », op.cit., §26.

d'environ 600 règles du type : « Si l'organisme infectieux est à Gram négatif ET l'organisme est en forme de bâtonnet ET l'organisme est anaérobie, ALORS l'organisme est un bactéroïde (avec une probabilité de 60 %). » MYCIN était innovant. Ses règles comportaient des facteurs de certitude que le système combinait pour produire un score de confiance sur le résultat. Il était doté d'un moteur d'inférence, dit « à chaînage arrière », par lequel le système faisait une ou plusieurs hypothèses de diagnostic et questionnait le praticien sur les symptômes du patient. Le système changeait d'hypothèse au fur et à mesure des réponses et émettait un diagnostic, puis proposait un antibiotique et une posologie, avec un certain indice de confiance. Pour construire un tel système, un ingénieur de la connaissance avait dû s'asseoir à côté du médecin – l'expert – et lui faire détailler son raisonnement : comment diagnostiquait-il une appendicite ou une méningite ? Quels étaient les symptômes ? Des règles émergeaient. Si le patient présentait tel et tel symptôme, il y avait telle probabilité d'appendicite, telle probabilité d'occlusion intestinale ou telle probabilité de colique néphrétique. L'ingénieur écrivait à la main ces règles dans une base de connaissances. La fiabilité de MYCIN et de ses successeurs était très bonne. Mais ils n'ont pas dépassé le stade expérimental. L'informatisation en médecine commençait à peine, et la saisie de données était fastidieuse. »¹⁰¹ Après XCON(R1) et MYCIN on pourrait citer d'autres systèmes experts, plus ou moins célèbres comme DENDRAL (Univ. Stanford, analyse de données de spectrométrie de masse en chimie organique) ou des systèmes de comptabilité, mais tous disparaissent au milieu des années 1990 quand commence le tournant numérique.

¹⁰¹ LE CUN Yann, *Quand la machine apprend...*, op.cit., p.18-19

L'achèvement de cette première période d'un demi-siècle, période préhistorique, essentiellement conceptionnelle et imaginaire des IA (1943-1995), est marqué par le dépôt de bilan en 1996 de l'entreprise « Symbolics » spécialisée dans les langages et systèmes LISP¹⁰² inventés au Massachusetts Institute of Technology (MIT)¹⁰³. Le langage de programmation LISP, développé par John McCarthy en 1958 au MIT, a joué un rôle central dans le développement des premières intelligences artificielles. LISP, acronyme pour "LISt Processor", a été conçu pour faciliter le traitement des données symboliques, ce qui le rendait idéal pour les programmes d'IA qui nécessitent la manipulation de symboles et la réalisation d'opérations récursives... donc pour les IA symboliques. Dès les années 1960, LISP a été adopté comme langage de choix pour la recherche en IA, notamment en raison de sa flexibilité et de sa capacité à gérer des structures de données complexes. Des projets importants en IA, tels que le système de compréhension du langage naturel SHRDLU, créé par Terry Winograd au MIT dans les années 1970, ont été développés en LISP. Dans les années 1980, le rôle de LISP s'est étendu avec la création de plusieurs entreprises centrées sur les machines LISP, des ordinateurs conçus spécifiquement pour optimiser l'exécution des programmes LISP. Symbolics, fondée en 1980 par des chercheurs du MIT, est devenue la plus célèbre de ces entreprises. Symbolics a développé une gamme d'ordinateurs qui ont été largement utilisés dans des applications d'IA, avant

¹⁰² GABRIEL Richard, « LISP : Good News, Bad News, how to win big », *AI Expert*, 1991 : <https://dreamsongs.com/Files/LispGoodNewsBadNews.pdf> ; Rychtyckyj, Turski, "Reasons for Success (and Failure) in the Development and Deployment of AI Systems", AAAI 2008 Workshop : https://www.researchgate.net/profile/Nestor-Rychtyckyj/publication/266454280_Reasons_for_Success_and_Failure_in_the_Development_AI_Systems/links/5c76a6d6a6fdcc4715a11e2d/Reasons-for-Success-and-Failure-in-the-Development-AI-Systems.pdf ; PRIESTLEY Mark, « AI and the Origins of the Functional Programming Language Style », *Minds and Machines*, May 4, 2017 : <https://markpriestley.net/pdfs/AlandFunctionalStyle.pdf>

¹⁰³ « LISP machine », Wikipedia.en, 14/07/2024 : https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Lisp_machine&oldid=1234422559

que l'entreprise ne commence à décliner à la fin des années 1980 face à la concurrence des ordinateurs personnels. Avec l'avènement des ordinateurs personnels plus puissants et moins coûteux, ainsi que la montée en puissance des environnements de développement logiciel sur des plateformes plus standardisées, l'intérêt pour les machines LISP spécifiques commence à décliner. En 1993, Symbolics dépose le bilan, marquant la fin de l'ère des machines LISP. LISP Machines Inc. avait déjà cessé ses opérations à la fin des années 1980. L'échec est aussi celui du MIT qui entendait assurer un leadership sur le développement des IA à une époque où la communauté scientifique misait massivement pour l'avenir et à tort sur les IA symboliques.

• Le troisième enjeu de cette histoire est l'explication de l'expansion sociétale durable des IA : ce sont les transformations économiques et sociales du tournant numérique qui l'entraîne.

En 1993 AOL ouvre l'accès internet (Usenet) à ses abonnés, provoquant en septembre le premier afflux d'internautes non spécialistes du secteur informatique. En 1994 Netscape ouvre plus largement encore les accès à l'internet et introduit un usage limité des « cookies » pour le commerce en ligne (seule l'adresse IP est captée). En 1995 Microsoft dépasse IBM en capitalisation boursière, impose son système d'exploitation à tous les constructeurs par concurrence déloyale et intègre gratuitement la technologie des « cookies » dans son système d'exploitation et ses applications – sans limite connue – provoquant la faillite de Netscape. Dès 1998 Microsoft a raflé 50% du marché des navigateurs et 80% en 2000, donc est en mesure de capter et accumuler les données personnelles des utilisateurs de ses systèmes d'exploitation et d'application... prenant ainsi quelques

années d'avance, dans cette accumulation, sur ses futurs concurrents que seront Google, Apple, Facebook, etc.

Ainsi lorsque commence le premier tournant numérique (1995 comme « date-repère »), les deux grands modèles d'IA sont en échec du point de vue des capacités de leurs promoteurs à convaincre les investisseurs, publics et privés, à investir durablement dans la recherche et le développement d'IA. Les IA connexionnistes sont tendanciellement abandonnées depuis la fin des années 1960 ; les IA symboliques subissent la fin des « systèmes experts » et la fin de l'épisode « LISP ». Mais le grand public n'est pas informé de cela et paradoxalement croit au succès des IA au moment où elles sont en échec d'expansion sociétale. La victoire très médiatisée contre le champion du monde du jeu d'échec Gari Kasparov en 1997 d'un ordinateur d'IBM, *Deeper Blue* fonctionnant à l'IA symbolique, est très illustrative : elle donne l'impression au grand public d'un progrès technologique des IA... alors que, d'un autre point de vue, il s'agit du « chant du cygne » des IA symboliques largement abandonnées dans les années suivantes (en 2016 *DeepMind* gagnera au jeu de go grâce à une IA connexionniste).

Dès 1995, le paysage technologique est en pleine transformation, avec l'essor de l'internet et la démocratisation des ordinateurs personnels. Ces développements ont créé une infrastructure fertile pour l'épanouissement des IA, offrant non seulement des moyens de traitement et de stockage de données plus puissants (data center), mais également un terrain d'expérimentation et d'application concret pour ces technologies (données personnelles). La multiplication des données numériques et l'amélioration des capacités de calcul ont permis aux entreprises

d'intégrer l'IA dans de multiples systèmes destinés au grand public. Des entreprises comme Google, fondée en 1998, et Amazon en 1994, ont commencé à adopter des systèmes de recommandation gérés par IA. Apple à partir du premier Ipod de 2001 découvre sa propre puissance de recommandations musicales. Facebook créé en 2004 introduit des fonctionnalités de recommandation basées sur les données des utilisateurs. Des plateformes comme YouTube en 2005 et Spotify en 2008 ont utilisé de tels algorithmes pour personnaliser l'expérience utilisateur.

Or, à ce stade de l'histoire, si l'on se demande : **qu'est-ce qui a déterminé l'expansion sociétale des IA connexionnistes au 21^e siècle plutôt que des IA symboliques ?** La réponse n'évoquera pas une innovation technologique, mais une transformation économique et sociale fondamentale : celle d'une généralisation de l'atteinte à la vie privée par captation et accumulation de données personnelles monétisées sur le marché des publicités individualisées. C'est le changement de *business model* de certaines entreprises (futurs GAFAM) et le changement de système économique dont profitent ces entreprises et les services secrets (« capitalisme de surveillance » ; ci-dessous § [3.2](#)) qui va créer les conditions économiques de l'expansion des IA connexionnistes entraînées sur des bases de données suffisamment vastes et avec des capacités de calcul suffisamment élevées (puissances et nombres d'ordinateurs en réseau) pour atteindre les performances que le monde découvre seulement en 2022 après plus de vingt ans d'utilisation des IA dans ce monde numérique. Ainsi l'expansion sociétale des IA que l'on connaît aujourd'hui s'opère dans et grâce aux tournants numériques, lentement durant le premier tournant par intégration progressive

d'IA dans diverses fonctionnalités en ligne puis par refondation du système économique sur le traitement par IA des données personnelles accumulées. L'IA devient consubstantielle au nouveau système économique que l'on appellera capitalisme de surveillance et d'influence.

Comme l'observe Shoshana Zuboff, après d'autres, l'accumulation des « Big Data » n'est pas la fin en soi, mais un moyen pour produire l'IA la plus performante possible dans ses capacités d'analyse prédictive des préférences et comportements futurs de consommateurs : *« Les capacités d'intelligence artificielle de Google se nourrissent du surplus comportemental : plus elles consomment de surplus comportemental, plus les produits de prédiction qui en résultent sont exacts. Le fondateur et rédacteur en chef du magazine Wired, Kevin Kelly, a laissé entendre un jour que, même si Google semble engagé à développer ses capacités d'intelligence artificielle pour améliorer Search, il est plus vraisemblable qu'il développe Search comme moyen d'exercer continuellement ses capacités d'IA en constante évolution⁹⁵. »*¹⁰⁴

Cinquante ans de gestations conceptuelles et techniques tenues en échec (1943-1995) et trente ans d'expansion sociétale des IA connexionnistes dressées sur les données personnelles qui s'accumulent depuis le premier tournant numérique et surtout le deuxième (1995-2024) (cf : ci-dessous § 3.3 : « IA symboliques (1995-2010...), IA connexionnistes (...2010-2024) ») Telle est l'histoire de l'expansion sociétale des IA qui n'est donc pas dissociable des deux tournants numériques.

¹⁰⁴ ZUBOFF S., *L'âge du capitalisme de surveillance*, op.cit., p. 137 – « Note 95 : Kevin Kelly, « The Three Breakthroughs That Have Finally Unleashed AI on the World », *Wired*, October 27, 2014. »



L'image globale que l'on peut se faire au prisme de l'expansion sociétale de l'histoire de l'informatique jusqu'au numérique change si profondément que les mots d'usage courant issus de la première historiographie focalisée sur le design en deviennent trompeurs. En particulier, les mots qui servent à parler des premières machines et techniques à la fin du 19^e siècle (=> « mécanographie », « machines Hollerith », « machines à statistiques », « cartes perforées », « perforatrices » & « tabulatrices » & « classeuses »), de l'intégration progressive de l'électronique dans la mécanographie au milieu du 20^e siècle (=> « ordinateurs » 1955, « informatique » 1957/1962) ainsi que du tournant numérique au 21^e siècle (=> « internet », « numérique », « digital », « virtuel », « Intelligences artificielles ») masquent à la fois la continuité du processus historique qui se développe depuis cent trente-trois ans et les véritables césures qui permettent une périodisation raisonnée.

Du point de vue de l'expansion sociétale, la diffusion de l'informatique-numérique et les transformations de la société induites par cette diffusion forment un ensemble suffisamment continu et homogène pour être étudiées, comme un seul et même processus historique allant de la première « machine Hollerith » utilisée dans le recensement américain de 1890 jusqu'à la connexion internet de milliards d'humains par « smartphones » au début du 21^e siècle. Du même point de vue, le concept d'expansion sociétal permet d'objectiver des bornes chronologiques et une périodisation indispensable à l'organisation, à la discussion et à la transmission des

connaissances scientifiques. Cinq dates apparaissent saillantes, correspondant à des accélérations de l'expansion technologique : **1890, 1958, 1995, 2011, 2020**. Mais l'on retiendra dans chaque période une **deuxième date** saillante, plus secondaire, mais correspondant aussi à une forme d'accélération.

1890 : informatique d'État (68 années) - La première utilisation à grande échelle d'une « machine Hollerith » dans le recensement américain de 1890, puis dans les recensements européens, ouvre une période de 68 années de ce que l'on peut appeler « informatique d'État » marquée à partir de **1933** par l'équipement informatique du régime nazi et l'informatisation du génocide par l'entreprise IBM.

1958 : informatiques privées (37 années) – 1958 correspond au début de la première bulle spéculative de l'électronique & informatique révélant les surinvestissements liés à la diffusion rapide de machines en voie de réduction de leurs tailles et coûts, grâce à l'électronique, dans les entreprises puis, vingt ans après (Apple II **1978**), dans les familles, ce qui ouvre une période de 37 années de ce que l'on appellera les « informatiques privées ».

1995 : tournant(s) numérique(s) (16 années) – 1995 correspond à l'élargissement public des accès internet, par AOL en 1993, mais surtout en 1995 par le navigateur grand public de Netscape faisant une utilisation minimale des « cookies » avant une utilisation intensive caractéristique du deuxième tournant numérique à partir de **2001**. Cela ouvre une période de 16 années d'un « tournant numérique » en deux temps (1995/2001 – 2001/2011).

2011 : révélations publiques (9 années) – Cette période, plus floue quant à sa date de commencement, correspond aux

premières « révélations » pour un public élargi, de l'ampleur des transformations numériques des sociétés humaines (« printemps arabes » 2011...), du nouveau système économico-policié créé aux USA lors du deuxième tournant numérique (révélations Snowden **2013**...), des possibilités de manipulations des débats publics et campagnes électorales grâce aux données personnelles et aux « intelligences artificielles » (Cambridge-Analytica 2018...).

2020 : accélérations et adaptations ? (4 années ?) - correspond à l'explosion des usages du numérique durant la pandémie du Covid19¹⁰⁵ donc des captations de données personnelles, des tailles de base de données et des rythmes de dressage des « intelligences artificielles ». Cette période actuelle de trois années est marquée en **2022** par l'invasion russe de l'Ukraine et la brutale reconfiguration géopolitique d'un monde déjà numérisé¹⁰⁶ avec 5 milliards d'êtres humains sur 8 à être connectés, mais aussi par la mise en accès ouvert des « intelligences artificielles » dites « génératives » (ChatGPT et Bard notamment).

L'analyse approfondie de chaque date, événement ou conjoncture n'est pas possible dans le volume de petit livre. La forme la plus détaillée pour présenter en quelques pages cette sociohistoire de l'informatique-numérique en expansion sociétale est celle d'un tableau chronologique dont les dix principales dates seulement seront analysées de façon détaillée.

¹⁰⁵ FIGEAC Julien, FAVRE Guillaume, BIDEAU Laëticia, RIVES Liza, BÉLIARD Anne-Sophie, JOUBERT Léo, « Les effets secondaires de la crise sanitaire sur les sociabilités médiatisées des français. *Réseaux*, 2022/4 N° 234, p.165-194 : <https://shs.cairn.info/revue-reseaux-2022-4-page-165?lang=fr>

¹⁰⁶ SOUPIZET Jean-François, « Les États face aux géants du Net. Vers une alliance de raison ? », *Futuribles*, 2023/3 (N° 454), p. 5-23 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-futuribles-2023-3-page-5.htm>

1890-2024

HISTOIRE DE L'INFORMATIQUE-NUMÉRIQUE EN EXPANSION SOCIÉTALE
EN DIX DATES - REPÈRES CHRONOLOGIQUES

1890/58 – Informatique électromécanique, ordinateurs mécanographiques pour recensements d'État USA (lancement : 2 juin 1890) – USA : 1^{er} article de doctrine juridique « vie privée » (15 déc. 1890) – Genèse de l'empire mondial d'IBM (1896-1995), en tradition américaine de capitalisme sauvage de fin 19^e (concurrences déloyales, escroqueries, chantages judiciaires, vandalismes...) – Technologie IBM de la « carte perforée » lucrative pendant près d'un siècle – **Expansion (30 à 50 % par an) du marché des recensements d'États en Europe** (Autriche 1891, Canada 1892, Norvège 1895, Italie 1895, France 1896, Russie 1897, Angleterre 1901...) + grandes entreprises publiques (transports, protections sociales...) et privées (assurances...) – Naissance de Bull soutenue par État en France (1930) – Informatique tirée par États-utilisateurs qui n'autoréglent pas (*Rechtsstaat*) leurs propres usages.

1933/58 – Recensements étatiques nazis + appareil militaro-industriel + génocide... informatisés par IBM (1933-44) – Quatre décennies de tabou social à ce sujet (1944-1984) – Accélération technologique liée à la guerre de 39/45 – 1946 ENIAC (univ./armée) 1^{er} ordinateur électronique généraliste, de type « Turing-Neuman », expansion sociétale limitée (usages militaires, nucléaires, météorologiques)- 1947 semi-conducteurs => conception transistor bipolaire, Laboratoires Bell => électronique moderne. Procès, reconstructions pays et 1^{ère} guerre froide : informatique d'État voit converger intérêts universitaires, militaires et services publics. – **Proclamation de la vie privée comme droit humain par l'ONU (DUDH-1948 art.12)** – Parution du roman « 1984 » de George Orwell (1949) - Parution de la première nouvelle « I, Robot » d'Isaac Asimov (1950). - 1951 première forte expansion commerciale d'un ordinateur, l'UNIVAC I de Remington Rand – 1954 Bell Labs : construit premier transistor en silicium fonctionnel ; Texas Instruments : commercialise premier transistor en silicium.

1958/78 – Expansion sociétale de l'informatique en entreprises – Transistor (1947) => miniaturisation (tailles et coûts), « gros systèmes », « mini-ordinateurs », « transportables » - Coexistence des ordinateurs électromécaniques (« calculateurs », « mécanographie ») et des ordinateurs électroniques, en croissance dans les entreprises et administrations (...1950-1970...) – Première

1890-1958

INFORMATIQUE D'ÉTAT

(recensements d'États aux USA et en Europe)

68 années

1958-1995

INFORMATIQUES

PRIVEES

des entreprises, familles, individus et

<p>bulle spéculative électronique & informatique (1958-62) – 1958, conception et construction du premier circuit intégré chez <i>Texas Instrument</i> ; expansion sociétale = miniaturisation des composants – 1964... succès commercial de l'IBM-360 - Parution de « <i>2001, l'Odyssée de l'espace</i> » de Arthur C. Clarke et Stanley Kubrick (1968) - Premières décisions constitutionnelles sur la « vie privée » / droit humain (USA 1965, RFA 1969) – 1971 composants multiples en un seul circuit intégré, Intel 4004, chez Intel ; naissance du microprocesseur => miniaturisation – Apogée de l' « empire IBM » (1890-1995...) qui amorce son déclin à partir du milieu des années 1970 face à l'ordinateur personnel – Transition progressive de l'électronique analogique vers le digital dans les télécommunications et l'audiovisuel (...1970-1990...) – 1975 Naissance de « Micro-soft », startup d'IBM – 1976 Naissance d'Apple – Mobilisations en Europe contre les recensements et fichiers d'État informatisés.</p> <p>1978/95 – Expansion sociétale des ordinateurs personnels – 1978... Apple-II premier succès commercial d'un PC, millions de ventes, encore à 90% aux entreprises – 1981... IBM PC 5150, plusieurs millions d'exemplaires, jusqu'à 21% du marché des PC dans la décennie - Croissance des équipements individuels en entreprises, administrations et familles – 1978 (« IA symboliques ») Système expert XCON(R1) commercialisé avec Digital Equipment Corporation (DEC) jusqu'à faillite et rachat par Compaq en 1998–Premières réglementations (peu contraignantes) des États européens – Quatre demandes de réglementation du Parlement Européen à la Commission après trois sans réponse (1975, 1976, 1979, 1982) – 1979 (« IA symboliques ») Langages et systèmes LISP (MIT) jusqu'au dépôt de bilan de l'entreprise « Symbolics » en 1996 – 1984 « Die restlose Erfassung » d'Aly et Roth ; 1^{ère} révélation informatisation Nazisme, Shoah (trad. angl. 2004) – 1987 « <i>Une histoire de l'informatique</i> » de Philippe Breton – 1993 création de la startup NVIDIA, processeurs graphiques => matériels IA – Accès internet élargis / AOL (1993) – Création W3C (1994) – 1994 Création de Amazon.</p>	<p>administrations publiques (État reste gros consommateur, mais devient plus régulateur)</p> <p>37 années</p>
<p>1995/01 – 45 M d'Internautes – Expansion sociétale chaotique d'internet – Enthousiasmes médiatiques / futurs numériques – Surinvestissements / bulle spéculative – Russie : tournant numérique, oscillation expansion et censure (<u>1994-2012</u>) – USA : <i>Cookies limités</i> de Netscape (1995)... coulé par concurrence déloyale de Microsoft – Microsoft dépasse IBM en capitalisation boursière (1995) – <i>Déclaration d'indépendance du cyberspace</i> à Davos (1996) – Lois d'irresponsabilité juridique des plateformes (1996) – 1997</p>	<p>1995-2011 TOURNANT NUMERIQUE (I) (Premiers pas managériaux, enthousiasmes médiatiques, spéculations)</p>

<p><i>Deeper Blue</i> gagne Kasparov aux échecs (« chant du cygne » des IA symboliques) - Projets W3C vie privée : prototypes « P3P » par Microsoft et Netscape (1997) –Naissance Google (1998) – Création Icann (1998) – Accord « Safe Harbor » UE/USA (1998/2000) – USA interdit cookies sur sites internet fédéraux (juin 2000) – Première doctrine russe (1999) extension surveillance, loi 144-FZ (2000) – 2001 « IBM and the Holocaust » d'Edwin Black</p> <p>2001/11 – 500 M d'Internautes – Éclatement deuxième bulle spéculative informatique & numérique dite crise DOTCOM (nov. 2000 / juin 2001) + attentats WTC (11 sept. 2001) = choc culturel américain – <i>Patriot Act</i> (26 oct. 2001), <i>Total Information Awareness</i> et autres programmes... – Consensus politique « sécurité contre liberté » des Républicains aux Démocrates, début du « Système NSA & GAFAM », naissance du « capitalisme de surveillance »— Nvidia double son revenu annuel et quadruple le prix de son action (2001) – <i>Cookies débridés</i> par découverte du « surplus comportemental » chez Google (après Microsoft et Apple) (2002) — Nombreux brevets Google, dont « <i>Generating User Information for Use in Targeted Advertising</i> » (2003) – – Naissance de Facebook (2004) – Croissance rapide taux d'équipements en smartphones dans le monde (2005/10) – Loi russe 152-FZ sur les données personnelles (2007) et création du Roskomnadzor (2008) – Nvidia « Entreprise de l'année » pour sa croissance rapide selon Forbes (2008). .</p>	<p>financières, tâtonnements politiques...)</p> <p>2001-2011</p> <p>TOURNANT NUMERIQUE (II)</p> <p>Naissance du « Capitalisme de surveillance » et d'influence</p> <p>16 années</p>
<p>2011/13 – 2000 M d'Internautes – Médiatisation « Wikileaks » (2010/11) – Apple en 1^{ère} capitalisation boursière mondiale dépasse Exxon Mobil (2011) – Logiciel israélien « Pegasus » vendu au Mexique (2011) – « Printemps arabes » (2011/12) – Procès « droit à l'oubli » en Espagne (2011/14) – BRICS annoncent câble sous-marin contournant USA (mars 2012) – Russie : retour Poutine et reprise en main politique du numérique (2012-2024...) – Russie : « Liste noire » des sites interdits (2012) - Réunion UIT à Dubaï : Russie (Poutine) conteste l'hégémonie USA sur numérique (dec.2012) – Révélation Snowden : 1,7 M documents NSA aux journalistes (6 juin / déc. 2013) arrivée en Russie le 23 juin 2013 – Recentralisation du numérique chinois, annonce du « Système de crédit social » pour citoyens (PCC oct.2013 – CE janv.2014) – Recentralisation du numérique russe ; loi 242-FZ localisation des données (2014) et loi 398-FZ censure politique (2014) – Reprise en main des médias russes ; Sputnik lancée après annexion Crimée (2014).</p>	<p>2011-2020 REVELATIONS</p> <p>Perturbations révélatrices du tournant numérique</p> <p>+</p> <p>Révélation Snowden sur le « Système NSA & GAFAM »</p> <p>+</p> <p>Révélation C.A. sur influences et</p>

<p>2013/20 – 3000 M d’Internautes – Période des révélations Snowden au grand public par les journalistes professionnels américains et occidentaux (2013-18) – Annonce de l’initiative « Belt and Road Initiative » par Xi Jinping (7 sept.2013) – Invalidation de l’accord « Safe Harbor » (affaire Schrems) par la CJE (2015) – Deuxième doctrine russe (2015) lois 374 FZ et 375 FZ d’accès aux données des FAI par FSB et al. (2016) – Une IA connexionniste gagne au jeu de Go (2016) – Statistiques prédictives surévaluant les ventes futures d’objets connectés (2014-17) – Première découverte d’utilisation de « Pegasus » (2016) – Naissance de « Forbidden Stories » par l’association de journalistes <i>Freedom Voices Network</i> (2017) Révélation Cambridge Analytica (2018) – Désenchantement de l’internet – Parutions de « L’âge du capitalisme de surveillance » de Zuboff (2018-RFA, 2019-USA, 2020-RF)</p>	<p>manipulations électorales)</p> <p>9 années</p>
<p>2020/21 – Covid19 : explosion des usages sociaux du numérique, captations de données personnelles, tailles de bases de données, vitesses de dressage des IA ... NVIDIA bond croissance // pandémie = ventes PC pour cours en ligne, télétravail, jeux vidéo + composants pour Data Centers.</p> <p>2022/24 – 5000 M d’Internautes – Invasion de l’Ukraine, seconde « guerre froide » : segmentation de l’internet – Découplage armées/marchands sur les relations avec la Chine... - Découverte publique de la performance des IA de Google, Microsoft et al. : Bard, ChatGPT, Midjourney.... – Découverte publique de l’entreprise israélienne d’infiltrations et manipulations « <i>Team Jorge</i> » - Faillite « Silicon Valley Bank » après remontée des taux d’intérêt bancaires (2023) – Nvidia première capitalisation boursière mondiale devant Apple et Microsoft (juin 2024).</p>	<p>2020-2024 READAPTATIONS ? (modifications des « visions du monde » et des stratégies d’actions privées ou publiques)</p> <p>4 années</p>

2. Technologie, économie, politique : quel facteur déterminant ?



Une question importante concerne le ou les facteurs qui entraînent le plus cette histoire : **est-ce le génie de l'inventeur qui fait le succès d'une innovation technologique (ici, informatique) dans la société ou bien est-ce le « business model » qui la porte ou encore les autorisations politiques (même implicites) données à ce business ?** Nous montrerons que l'informatique se développe essentiellement grâce aux financements publics entre 1890 et 1950, l'État américain finançant les recherches universitaires, les transferts de connaissances vers l'armée et les premières grosses machines achetées sur fonds publics. Comme l'observe Yann Moulrier Boutang, « *Ces bâtisseurs des nouvelles fabriques du XXI^e siècle s'installèrent dans les campus et leurs dépendances furent largement payées par les militaires ou par les fondations.* » (*Capitalisme cognitif*, 2007, p.21). Cette tendance originelle de l'histoire informatique à être initiée, financée et autorisée par l'État est parfois (abusivement) démentie par la première historiographie tirée par le marketing des entreprises privées ; elle se confirme pourtant de nouveau dans la naissance du « capitalisme de surveillance » selon l'analyse récente qu'en a fait Shoshana Zuboff dans son ouvrage : « *L'âge du capitalisme de surveillance* » (2018). Ce nouveau régime capitaliste se développe sur une impulsion en 2001, apparemment celle des futurs « GAFAM »¹⁰⁷, impulsion certes grandement facilitée par les facilités financières de l'époque¹⁰⁸, mais qui n'aurait sans doute pas été possible sans les autorisations et les pressions politiques

¹⁰⁷ ISAAC Henri, « Pour en finir avec l'acronyme GAFAM », *Pouvoirs*, 2023/2 (N° 185), p. 7-17 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-pouvoirs-2023-2-page-7.htm>

¹⁰⁸ Cf. Y. Moulrier Boutang, *L'abeille et l'économiste*, Carnets nord, Ch.2 « Une petite histoire de la crise », p.87-114.

du gouvernement américain, via la NSA (National Security Agency) en particulier, pour une intensification sans précédent historique de la surveillance des populations américaines et mondiales par captation de données personnelles. Ce processus s'étend bien au-delà de ce qu'autorisaient les systèmes juridiques américains et internationaux en matière de protection de la vie privée. Nous suivons donc l'hypothèse d'une détermination politico-économique (et non pas technologique) de l'expansion sociétale de l'informatique jusqu'au numérique en plaçant l'enjeu de la vie privée au cœur de la recherche.

2.1 - 1933 : informatisation par IBM du régime nazi et de la Shoah



S'agissant de la seconde guerre mondiale, il faut évoquer d'abord une dimension généralement absente des livres écrits sur l'histoire de l'informatique et sur l'histoire en général : celle de l'incroyable collaboration de l'entreprise IBM avec le régime nazi pour vendre des machines qui serviront à l'holocauste tant pour le recensement de la population, avec identification des Juifs, Tsiganes et autres « indésirables », que pour la gestion des déportations ferroviaires et la gestion des camps de concentration à l'aide des machines Hollerith.

Il s'agit d'une découverte tout aussi incroyablement récente de l'historiographie du nazisme et de l'holocauste et de l'historiographie de l'informatique puisqu'au-delà des informations qui ont pu circuler à l'époque, les professionnels de l'histoire n'avaient pas identifié et analysé cette dimension de l'objet d'étude. Face à la découverte, certains professionnels peinent à reconnaître leurs propres carences et préfèrent le déni

de réalité plutôt que de reconnaître avoir travaillé toutes leurs carrières sur ce domaine sans jamais apercevoir cette dimension technologique pourtant essentielle ; certains ont réagi trop vite contre le livre d'Edwin Black (cf. : ci-dessous) et se sont rétractés en présentant leurs excuses¹⁰⁹. D'autres ont qualifié le livre de « *plus étrange que la science-fiction* »¹¹⁰ et n'ont pas présenté d'excuses. D'autres, au contraire, mettent en relation la doctrine d'entreprise d'IBM et le concept de « banalité du mal » d'Hannah Arendt pour illustrer l'« aveuglement moral » de l'entreprise¹¹¹. D'autres enfin ont entrepris de vérifier l'analyse de Black par d'autres sources et l'ont confirmée¹¹². Le moins que l'on puisse dire, c'est que la réception de cet ouvrage a été et est toujours très difficile, dans de nombreux pays.

La découverte a été faite par deux historiens allemands, Götz ALI et Karl Heinz ROTH, en 1984. Le premier est journaliste spécialisé sur la Shoah, le second de formation médicale est chercheur en sciences sociales. Leur livre est intitulé : ***Die restlose Erfassung - Volkszählen, Identifizieren, Aussondern im Nationalsozialismus*** (« *Le recensement intégral - Recensement, identification, triage sous le national-socialisme.* ») Rotbuch Verlag, 1984, 157 p. – Ce livre réédité plusieurs fois n'a pas été traduit en français, mais en anglais sous le titre *The Nazi Census : Identification and Control in*



¹⁰⁹ CF. : sur le site d'Edwin Black <https://ibmandtheholocaust.com/edwin-black-retractions>

¹¹⁰ ALLEN Michael. « Review of Stranger than Science Fiction: Edwin Black, IBM, and the Holocaust, by Edwin Black ». *Technology and Culture* 43, n°1, 2002, 150–154. <http://www.jstor.org/stable/25147861>

¹¹¹ Jacob Dahl RENDTORFF, « Evil in organization and corporations – The concept of moral blindness », Roskilde University, Denmark, 7 janvier 2018 : <https://oamquarterly.polsl.pl/wp-content/uploads/2018/01/07-Rendtorff-KN32.pdf>

¹¹² MCCORMICK Donald W., SPEE James C., « IBM and Germany 1922-1941 », *Organization Management Journal*, vol. 5, 2008 : <https://scholarship.shu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1163&context=omj>

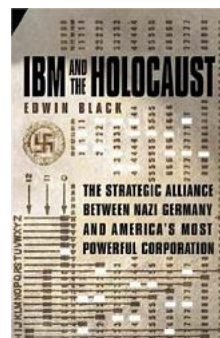
the Third Reich, par Temple University Press... **mais seulement en 2004**, c'est-à-dire après la publication du livre d'Edwin Black en 2001. Temple University Press publie un résumé précis :

Göts ALI et Karl Heinz ROTH, ***The Nazi Census : Identification and Control in the Third Reich***, Philadelphia, Temple University Press, 2004.

« Le recensement nazi documente les origines du recensement dans l'Allemagne moderne, ainsi que le développement parallèle des machines IBM qui ont permis de collecter des données sur les Allemands, puis spécifiquement sur les Juifs et d'autres minorités. Gotz Aly et Karl Heinz Roth commencent par examiner l'histoire de la technologie statistique en Allemagne, depuis la machine Hollerith des années 1890 jusqu'au développement et à l'octroi de licences pour la technologie des cartes perforées d'IBM. Aly et Roth expliquent que les données de recensement ont été collectées sur les non-Allemands afin de satisfaire le désir de l'État de suivre les groupes raciaux pour de prétendues raisons de sécurité. Plus tard, ces informations ont conduit à des résultats désastreux pour ces groupes et d'autres qui ont été suivis de la même manière. En fin de compte, comme le soulignent Gotz Aly et Karl Heinz Roth dans ce livre court et rigoureusement documenté, les techniques employées par les nazis pour suivre, recueillir des informations et contrôler les populations ont donné naissance au système moderne d'enregistrement des citoyens. Aly et Roth soutiennent que ce qui a conduit aux effets dévastateurs du recensement nazi, ce sont les fins auxquelles ils ont utilisé leurs données, et non leurs moyens. C'est l'utilisation des méthodes de collecte que les auteurs examinent historiquement dans le cadre du régime nazi, ainsi que la manière dont les méthodes contemporaines de classification et de contrôle affectent encore le monde moderne. »¹¹³

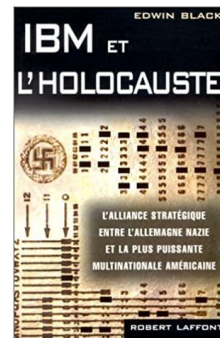
Ce premier ouvrage de 1984 a connu peu d'audience en dehors de l'Allemagne, et la traduction anglaise a été tardive, comme s'il évoquait une dimension technique et superficielle du génocide. Le livre d'Ali et Roth est très rarement cité en français et cette réticence française se prolonge face au livre d'Edwin Black.

C'est en effet l'ouvrage à plus grande audience (traduit immédiatement en quinze langues) d'Edwin Black qui va faire connaître ce sujet. Le livre est intitulé « **IBM and the Holocaust : The Strategic Alliance between Nazi Germany and America's Most Powerful Corporation** » (New York: Crown, 2001. 519 pp.). Il a été traduit à quinze langues



¹¹³ Notre traduction.

immédiatement et publié en français dès 2001 : **IBM et l'Holocauste - L'alliance stratégique entre l'Allemagne nazie et la plus puissante multinationale américaine**, Robert Laffont, 13 février 2001, 610 p. Avant de revenir sur la réception de l'ouvrage et son compte-rendu plus exhaustif, en voici de larges extraits¹¹⁴ qui nous serviront de matériaux historiques pour diverses périodes d'IBM autant que pour sa filiale allemande dénommée « **Dehomag** » (signifiant : **Deutsche Hollerith-Maschinen Gesellschaft mbH** c'est-à-dire « Compagnie allemande des machines Hollerith »). Edwin Black prouve ce qu'il avance avec une quantité et une qualité impressionnante de sources que les chercheurs professionnels peuvent aisément contrôler :



Edwin BLACH, *IBM et l'holocauste - L'alliance stratégique entre l'Allemagne nazie et la plus puissante multinationale américaine* (2001), R.Laffont.

(p.12) « J'ai été littéralement obsédé par une question dont la réponse à longtemps échappé aux historiens. Les Allemands ont toujours été en possession de listes nominales de Juifs. Un beau jour, un escadron de SS faisait irruption sur la place d'une ville et affichait un avis ordonnant aux personnes dont le nom figurait sur la liste de se présenter le lendemain à la gare pour être déportées vers l'Est. Mais les nazis établissaient-ils ces listes ? Pendant plusieurs dizaines d'années, personne n'en a rien su. Peu de gens se sont posé la question.

Voici la réponse : ce fut grâce aux opérations de recensement à d'autres dénombrements et enregistrements réalisés par IBM avec technologie de pointe. Fondée en 1898 par un inventeur allemand du nom d'Herman Hollerith, IBM était au départ une société de mécanographie appliquée aux recensements. Telle était sa vocation. Mais lorsque IBM Allemagne nous son alliance philosophique et technologique avec les nazis, le recensement et le l'enregistrement prirent une tournure nouvelle. IBM Allemagne inventa le recensement racial – qui consignait non seulement 'appartenance religieuse des individus, mais leurs origines généalogiques sur plusieurs générations. C'était là la véritable ambition des nazis : au-delà du simple dénombrement, ils tenaient à identifier les Juifs avec précision.

L'enregistrement des êtres humains et des biens n'était pas la seule tâche que l'Allemagne nazie confia à ses trieuses ultrarapides. Le rationnement alimentaire était également organisé par ce moyen, ce qui permit à l'Allemagne d'affamer les Juifs. La main d'œuvre forcée était identifiée, débusquée et gérée en grande partie à l'aide de cartes perforées. La mécanographie faisait même partir les trains à l'heure et dressait l'inventaire de leur cargaison humaine. Les chemins de fer du Reich, la Reichbahn, le plus gros

¹¹⁴ Voir aussi : BLACK Edwin, « IBM: And that's How the Trains Ran on Time », *History News Network*, 2002 : <https://www.historynewsnetwork.org/article/ibm-and-thats-how-the-trains-ran-on-time> et, sur la nouvelle édition augmentée : BLACK Edwin, « IBM's Role in the Holocaust? New Documents Confirm the Worst », *History News Network*, 2012 : <https://www.historynewsnetwork.org/article/ibms-role-in-the-holocaust-new-documents-confirm-t>

client de la Dehomag, traitait directement avec la direction, à Berlin. La Dehomag avait installé des services mécanographiques dans les dépôts de train de toute l'Allemagne, puis de toute l'Europe. »

(p.13) « À partir du moment où la loi américaine a interdit toute relation commerciale directe avec les nazis, le bureau suisse d'IBM est devenu la plaque tournante qui assurait à la maison mère un flot continu d'informations et une couverture crédible. »

(p.31) « Tous les jours on accueillait de nouveaux convois de prisonniers. Ceux-ci étaient identifiés à l'aide des cartes Hollerith, dont les colonnes et les perforations correspondaient aux différentes caractéristiques : nationalité, date de naissance, situation de famille, nombre d'enfants, motif de détention, signes particuliers et compétences. Les colonnes 3 et 4 recouvraient seize catégories de détenus, distingués par l'emplacement de la perforation : le trou n°3 était réservé aux homosexuels, le 9 aux asociaux, le 12 aux Tziganes. La perforation n°8 désignait les Juifs. Les prisonniers étaient également classés par leur numéro de code personnel sur des listes établies à partir de cartes⁸.

La colonne 34 portait la mention : « Raison de départ ». Le code 2 signifiait que le détenu avait été transféré dans un autre camp pour continuer à y travailler. La mort de causes « naturelles » était n°3. L'exécution le n°4. Le suicide le n°5. Le code 6 était réservé au « traitement spécial », euphémisme voulant dire « extermination » qu'il s'agisse de chambre à gaz ou d'une balle dans la tête⁹.

Au fur et à mesure que les trains et les camions arrivaient de Belgique, de France, de Hollande, des milliers de cartes perforées étaient analysées et traitées. On transmettait ensuite les informations au service de la statistique de l'Office central de gestion économique SS, à Oranienburg. »

Notes :

8. *Idem* ; voir NA Rg242/238, T1021, Roll 5, frame 126

9. Documents de Rudolf Martin Cheim, *op.cit.*, p.26-27, YVO Rg804 ; voir NA Rg242/238, T1021, Roll 5, frame 126 ; Témoignage de sur Irma Gresse, dans « Excerpts from *The Belsen Trial, Part 5 of 5 : The Trial of Adolf Eichmann, Session 101 (Pt. 3 of 4)* » ; Jamie Mc Carthy et Ken Mc Vay, « The Meaning of Special Treatment, Pt.1 of 3 », *Deceit and Misrepresentation : The Techniques of Holocaust Denial*, The Nizkor Project, <http://www.nizkor.org> ; Raul Hilberg, *Documents of Destruction : Germany and Jewry 1944-1945* (Chicago, Quadrangle Books, 1971), p.219-223.

(p.75) « Une fois perforées, les colonnes embrassaient une multitude d'informations personnelles sur chaque individu : département, appartenance à une association, sexe, âge, religion, langue maternelle, nombre d'enfants, profession actuelle et second métier, ; le cas échéant²³.

« SOYEZ VIGILANTS ! » rappelaient d'immenses panneaux disposés en face de chaque groupe d'employés. Les instructions étaient parfaitement claires. La colonne 22 – « RELIGION » - devait être perforée à la case 1 si l'intéressé était protestant, à la case 2 s'il était catholique et à la case 3 s'il était juif. Les colonnes 26 et 27 – « nationalité » - devaient être poinçonnées à la rangée 10 pour les personnes de langue polonaise²⁴.

Une fois perforées, les cartes étaient transportées dans une autre partie de la salle, où on les introduisait dans de longs compteurs trapus Hollerith, au rythme de vingt-quatre mille à l'heure. La machine enregistrait soigneusement le travail en cours, ce qui permettait à la Dehomag de savoir à chaque instant si elle était dans les temps. Les cartes dénombrées étaient transmises à la section de vérification. Aucune erreur ne pouvait être tolérée et la rapidité était primordiale. Des vérificatrices procédaient à la tabulation et contrôlaient les perforations sur plus de quinze mille cartes à l'heure²⁵.

Lorsque des Juifs apparaissaient au sein de la population, une carte spéciale de « dénombrement juif » consignait leur lieu de naissance. Ces cartes de dénombrement juif étaient traitées séparément²⁶.

Puis venait l'impressionnant travail de tri et de classement. Au cours de trente-cinq opérations distinctes, on recoupait et on filtrait vingt-cinq catégories d'informations – par profession, domicile, origine nationale, etc. Tous ces renseignements étaient mis en corrélation avec les données fournies par les bureaux du cadastre, les associations et les autorités religieuses, donnant naissance à une nouvelle base de données phénoménale. Le résultat final livrait une image exacte de la présence juive, profession par profession, ville par ville, et même immeuble par immeuble²⁷. »

Notes :

23. « Inventur eines Volkes », Berliner Tageblatt, p.13 (9 janvier 1934).

24. Aly et Roth, p.56

25. « Inventur eines Volkes », Berliner Tageblatt, p.13 (9 janvier 1934).

26. « Die Glaubensjuden im Dritten Reich », Statistik des Deutsche Reichs, 415/15 (1936), p.5, cité in Aly et Roth, p.55.

(p.107) « La liste des clients de la Dehomag était remarquable. Elle comprenait des cartels électriques comme Siemens à Berlin et les Lech-Elektrizitätswerke d'Ausbourg. L'industrie lourde était représentée par Mannesmann à Düsseldorf et I.G.Farben à Franckfort. S'y ajoutaient des constructeurs automobile comme Opel à Rüsselsheim et Daimler-Benz à Stuttgart, des détaillant comme Woolworth et Hertie à Berlin, des fabricants d'optique comme Zeiss à Iéna et Ziss Ikon à Dresde, des usines de chocolat comme la Schokoladenfabrik de Tangermünde et même des producteurs de café, avec Kaffee Handels à Brême⁵¹.

Moteurs d'avions : 10 clients. Houillères : 7. Usines de produits chimiques : 18. Appareils électriques : 10. Véhicule à moteur : 11. Construction navale : 2. Chemins de fer, autobus, tramways et autres moyens de transport : 32. Compagnies d'assurances : 26. Banques : 6. Services publics : 16. Fer et acier : 19. Turbines, moteurs et tracteurs : 7⁵².

Tanneries, usines de machines à laver, alcools, peintures et vernis, cigarettes, parfums, montage de wagon, roulement à billes, caoutchouc, pétrole, chaussures, margarine, amiante, explosifs⁵³.

Reichspost, Reichsbahn, Fonds de retraite, Luftwaffe, Marine⁵⁴.

Traitements et salaires, tenue d'inventaires, calcul de résistance de matériaux, gestion du personnel, finances, prévisions, utilisations des produits et contrôle fabrication⁵⁵ : pas une entreprise ne pouvait se passer de cette technologie. La Dehomag avait la haute main sur toutes les opérations mécanographiques du Reich. »

Notes :

51. « Report on Deutsche Hollerith Maschinen GmbH : Confidential Report 242 », présenté par Harold J.Carter, Department of Justice, War Division, Economic Warfare Section, 8 december 1943, NA Rg60.

52. « EAM Accounts and Revenue by Industry Class », 1^{er} janvier 1937, p.1-2, N Rg60.

53. Idem. « Report on Deutsche Hollerith Maschinen GmbH : Confidential Report 242 », déjà cité.

54. « Report on Deutsche Hollerith Maschinen GmbH : Confidential Report 242 », déjà cité.

55. Ibid., p.2-4.

(p.132) « Bien laborieuses, les recherches généalogiques individuelles dans les archives et les autres documents administratifs n'étaient pas impossibles. Mais chaque enquête pouvait durer des mois. Ce n'était pas assez rapide aux yeux des nazis. Hitler exigeait l'identification massive des Juifs. L'application des lois de Nuremberg reposerait intégralement sur la technologie Hollerith, seule capable d'établir à bref délai et de manière globale les arbres généalogiques dont le Reich avait besoin. Grâce à la mécanographie, on serait en mesure d'identifier tous les demi-Juifs et les quarts de Juifs, et même les huitièmes ou les seizièmes de Juifs, avec la rapidité et l'exhaustivité souhaitées¹⁴. »

Notes :

14. Dépêche n°135, consulat général de Grande-Bretagne à Munich à Eric Phipps, ambassade de Grande-Bretagne à Berlin, 27 septembre 1934, PRO FO 371/18881 ; « Relevé du district de Bautzen du 1^{er} juin 1935 au 31 décembre 1937 », Bureau de politique raciale, Bureau principal III au Bureau de recherches généalogiques, 9 août 1938, BA R1509/812.

(p.183) « Sur une population estimée à 140000 personnes, plus de 107000 Juifs hollandais furent déportés et, sur ce nombre, 102000 furent assassinés – un taux de mortalité d'environ 73%¹⁶⁹. Sur les 300000 à 350000 Juifs qui vivaient en France, toutes zones confondues, près de 85000 furent déportés – il n'y eut que 3000 survivants. Le taux de mortalité en France fut d'environ 25%¹⁷⁰ »

Notes :

169. Presser, p.539 ; voir aussi Moore, p.2 et Encyclopedia Judaica, sous « Pays-Bas », p.989.

170. Encyclopedia Judaica, sous « France », p.32-33 ; Adler, p.xi, 3, 5 ; Marus, p.343 et Moore p.2.

(p.244) « Après avoir inventé ses tabulatrices à la fin du XIXe siècle, Herman Hollerith avait livré des batailles technologiques et juridiques incessantes pour que seules soient entreprise soit en mesure d'imprimer une carte compatible avec les mécanismes complexes de ses trieuses. Dès qu'un client avait investi dans un machine Hollerith, il était obligé de passer par la compagnie pour se procurer des cartes perforées. Cette exclusivité était, ni plus ni moins, le pivot du monopole lucratif de Hollerith⁴¹. (...) »

Jusqu'en 1935, IBM NY avait été l'unique exportateur de cartes perforées vers l'Allemagne hitlérienne. Watson avait fini par investir dans des presses ultra rapides en Allemagne même, afin que la Dehomag put imprimer et exporter ses propres cartes dans l'Europe. Au cours des années suivant, il avait autorisé l'installation d'imprimerie IBM en Autriche, en Pologne, en Hollande et en France, tout en développant considérablement ses capacités de production en Allemagne. En 1942, alors que le monde entier était en

guerre, IBM ouvrit de nouvelles imprimeries en Finlande, au Danemark. Ces installations permettaient d'approvisionner toute l'Europe, sans soucier des frontières. C'est ainsi qu'au cours du seul premier trimestre de 1939 IBM Suède vendit 1,9 millions de cartes perforées au Danemark, 1,3 millions à la Finlande, et 696000 à la Norvège. IBM NY en vendit un million à la Yougoslavie, 700000 à l'Espagne fasciste. La Dehomag en vendit 261000 à la Hongrie. Toutes ses opérations se faisaient sous l'œil vigilant d'IBM Genève, qui était elle-même en contact permanent avec IBM NY. Schotte, le directeur général pour l'Europe, faisait régulièrement la navette entre la Suisse et les États-Unis pour transmettre ses rapports⁴³.

(p.262) Par ailleurs, l'impression des cartes ne pouvait s'effectuer en continu. Dans des conditions optimales, chaque équipe de huit heures en fabriquant 65000. Or le IIIe Reich en faisait une consommation vertigineuse. En 1938, la clientèle allemande utilisait à elle seule plus de 600 millions de cartes par an. En 1939, ce chiffre avait presque doublé et atteignait 1,18 milliards. On prévoyait qu'en 1943 le Reich en utiliserait à lui seul un milliard et demi. Il fallait compte au moins six mois pour construire une presse typographique, et bien davantage encore si les métaux venaient à manquer. En général, les stocks de papier pour les cartes perforées des clients de la Dehomag ne dépassaient pas un mois. Les machines Hollerith ne pouvaient pas fonctionner sans cartes, et Watson avait la mainmise sur les cartes¹⁸... »

Notes p.244 :

41. Lettre d'IBM à H.K. Chauncey, 20 octobre 1941, Rg60 ; voir Secret XL 8486, déjà cité, p.12-13.

43. Connolly, p.E-9, E-15 ;Rapport, coût et prix de vente moyen mensuel des cartes par pays, récapitulatif de trois mois jusqu'au 31 mars 1939, Department of Justice, War Division, Economic Warfare Section, NA Rg60 ; lettre de J.G. Philipps au consulat général des Pays-Bas, 17 septembre 1940 note confidentielle à classer , entretien de H.J. Carter avec J.W. Schotte, 14-16 juin 1943.

Note p.262 :

18. Cable de W.C. Lier à H.K. Chauncey, 14 juillet 1941, Archives IBM ; « Report on Deutsche Hollerith Maschinen GmbH : Confidential Report 242 », p.6, 8, 10 ; H.J. Carter, bouillon des notes d'entretien avec J.W.Schotte, 14-16 juin 1943, p.9.

L'ouvrage d'Edwin Black, journaliste spécialisé et chercheur privé, très bien organisé pour ses recherches (aidé par des centaines de bénévoles dans le monde) et ayant déjà publié sur le sujet très sensible de la Shoah (en 1984 « The Transfert Agreement » *L'Accord de Transfert : L'histoire dramatique du pacte entre le Troisième Reich et la Palestine juive.*) n'est pas dans l'improvisation si l'on en juge par l'impressionnant corpus de sources utilisées. Un historien, [Peter Hayes](#), (Northwestern University, Illinois près de Chicago – spécialiste de l'holocauste) fait, le 19 mars 2001, une recension négative de l'ouvrage dans le *Bloomberg Businessweek*, hebdomadaire économique créé en 1929)¹¹⁵ et relativise l'importance des machines dans l'holocauste lui-même. Cependant un autre historien spécialiste de la Shoah prend la défense du livre d'Edwin Black, [Saul Friedländer](#), en

¹¹⁵ que l'on peut retrouver grâce au système d'archivage de la WP.fr :

https://archive.wikiwix.com/cache/index2.php?url=http%3A%2F%2Fwww.businessweek.com%2Fmagazine%2Fcontent%2F01_12%2Fb3724036.htm#federation=archive.wikiwix.com

publiant une tribune dans le *Los Angeles Times* du 20 mai 2001 intitulée « Was IBM Good for the Jews ? »¹¹⁶ qui remarque que les faits rapportés par Edwin Black sont bien réels et qu'ils étaient déjà présentés dans un livre de 1984 écrit par deux historiens en allemand. Quelques dizaines d'historiens s'expriment ensuite en soutien de la recherche d'Edwin Black¹¹⁷.

En 2001, suite à la publication du livre d'Edwin Black, cinq survivants de l'holocauste ont porté plainte devant la cour fédérale de Brooklyn (New York), accusant IBM d'être beaucoup plus impliquée dans la mise en œuvre de l'holocauste qu'elle ne l'a jamais admis depuis les événements.

Le Monde, « Des survivants de l'Holocauste portent plainte contre IBM », *Le Monde*, 14 février 2001, : https://www.lemonde.fr/archives/article/2001/02/14/des-survivants-de-l-holocauste-portent-plainte-contre-ibm_4182927_1819218.html

CINQ SURVIVANTS de l'Holocauste ont porté plainte, vendredi 9 février, devant la cour fédérale de Brooklyn (New York) contre le numéro un mondial de l'informatique, IBM. Ils accusent la société américaine, via sa filiale allemande, d'être plus impliquée qu'elle ne l'a admis dans la mise en œuvre de l'Holocauste pendant la Seconde Guerre mondiale.

Une thèse qui est développée dans le livre d'Edwin Black, *IBM et l'Holocauste*, fruit de cinq ans d'enquête, qui vient d'être publié aux États-Unis et dans neuf autres pays, dont la France (aux éditions Robert Laffont). Le Monde a présenté le livre en exclusivité, dans ses éditions du 13 février, avec les commentaires du démographe Hervé Le Bras et de l'historienne Annette Wieviorka.

Selon la plainte, qui utilise les termes créés par le tribunal de Nuremberg pour définir les crimes contre l'humanité, IBM a « mis en place, aidé, assisté et participé en toute connaissance de cause à la commission de crimes contre l'humanité et à la violation de droits de l'homme. (...) IBM a procuré de la technologie, des produits et des services en sachant qu'ils seraient utilisés pour commettre des persécutions et un génocide ».

Les avocats des plaignants estiment notamment que seule l'utilisation des machines à cartes perforées (machines Hollerith fournies par IBM) a permis aux recensements de 1933 et 1939 d'être aussi précis. « Hitler n'aurait pas pu identifier et organiser des rafles si rapidement et avec autant d'efficacité contre les juifs et d'autres minorités, puis les utiliser comme travailleurs esclaves avant de finalement les exterminer, sans l'assistance d'IBM », a déclaré lundi à Washington l'un des avocats, Michael Hausfeld.

Les plaignants assurent que les machines à cartes perforées d'IBM ont en outre permis une gestion moderne et efficace des camps de travail et d'extermination. « Chaque plaignant a été envoyé dans un camp de concentration qui utilisait les machines Hollerith fournies en connaissance de cause par IBM-USA », ajoute la plainte. L'avocat Michael Hausfeld affirme que le constructeur informatique aurait gagné 10 millions en dollars de 1940 en vendant ces machines. IBM est également accusée d'avoir, après-guerre, tenté de minimiser son rôle aux côtés des nazis.

Un porte-parole d'IBM aux États-Unis a précisé, lundi, que le groupe réservait ses commentaires sur la plainte en attendant de pouvoir prendre connaissance du dossier. Selon Stuart Eizenstat, ancien secrétaire adjoint américain au Trésor et principal négociateur du président Clinton pour les questions de réparation liées à l'Holocauste nazi, la mise en cause judiciaire d'IBM devrait être limitée dans la mesure où le constructeur informatique s'est rallié à un fonds allemand d'indemnisation.

Les sociétés américaines sont désormais protégées contre les plaintes concernant l'implication de leurs filiales allemandes dans les crimes nazis par l'accord de juillet 2000, qui a créé un fonds de 5 milliards pour l'indemnisation des victimes.

¹¹⁶ Idem :

<https://archive.wikiwix.com/cache/index2.php?url=http%3A%2F%2Farticles.latimes.com%2F2001%2Fmay%2F20%2Fbooks%2Fbk-145#&>

¹¹⁷ Voir ces témoignages à la rubrique « Commentaires » sur le site web « IBM and the Holocaust » (conservée en cache Wikwix : <https://archive.wikiwix.com/cache/index2.php?url=http%253A%252F%252Fwww.ibmandtheholocaust.com%252Fcomments.php>)

Le journal *Libération* présente le livre, le 13 février 2001, sans parti pris défavorable¹¹⁸. L'hebdomadaire *l'Express* également le 15 février 2001¹¹⁹ et interview Edwin Black¹²⁰. Le quotidien *Le Monde* présente le livre,¹²¹ mais interroge deux universitaires qui dénigrent étrangement l'ouvrage : Hervé Le Bras démographe de l'INED (« Une illusion technique »¹²²) et Annette Wieviorka sociologue (« Un beau sujet gâché »¹²³). Ils accusent l'auteur de soutenir que le génocide n'aurait pu avoir lieu sans les machines utilisées¹²⁴ alors qu'Edwin Black soutient la thèse inverse dès l'avant-propos de son livre et tout au long du livre : « *Si vous pensez découvrir ici que l'Holocauste n'aurait pas eu lieu sans IBM, vous vous trompez lourdement.* » (ibid., p.13). Edwin Black répond aux deux universitaires français – « À ceux qui m'ont mal lu »¹²⁵ – en rappelant ses preuves. Pourquoi *Le Monde* n'a-t-il pas donné la parole à un chercheur suffisamment compétent (comme par exemple Jean-Marc Rohrbasser à l'INED ; cf. : ci-dessous), pour confirmer la valeur de la recherche ? C'est un mystère.

¹¹⁸ ROUSSELOT Fabrice, « IBM, fournisseur trop zélé du IIIe Reich - Les conclusions d'«IBM et l'Holocauste», d'Edwin Black, sont accueillies prudemment par les historiens. », *Libération*, 13 février 2001 : https://www.liberation.fr/evenement/2001/02/13/ibm-fournisseur-trop-zele-du-iiiie-reich_354464/

¹¹⁹ Thierry Gandillot, « Holocauste : les listes IBM », *L'Express*, 15 février 2001 : https://www.lexpress.fr/informations/holocauste-les-listes-ibm_641323.html

¹²⁰ Christian Makarian, « Watson, un criminel en col blanc », *L'Express*, 15 février 2001 : https://www.lexpress.fr/informations/watson-un-criminel-en-col-blanc_641324.html

¹²¹ CATINCHI Philippe-Jean, « Quand IBM collaborait avec les nazis », *Le Monde*, 13 février 2001 : https://www.lemonde.fr/archives/article/2001/02/13/quand-ibm-collaborait-avec-les-nazis_4182310_1819218.html

¹²² Hervé Le Bras, « Une illusion technique », *Le Monde*, 13 février 2001 : https://www.lemonde.fr/archives/article/2001/02/13/une-illusion-technique_4182312_1819218.html

¹²³ Annette Wieviorka, « Un beau sujet gâché », *Le Monde*, 13 février 2001 : https://www.lemonde.fr/archives/article/2001/02/13/un-beau-sujet-gache_4182313_1819218.html

¹²⁴ H. Le Bras : « *Mais Edwin Black a voulu donner une dimension historique plus grande à ce capitaliste brechtien en le désignant comme l'un des principaux responsables de la Shoah à partir d'un raisonnement simple : afin d'exterminer les Juifs, il fallait les repérer, les localiser. Pour cela on devait disposer de recensements et de fichiers rapidement enregistrés et tabulés grâce aux cartes perforées, aux enregistreuses et aux trieuses que la société IBM fournissait au régime nazi. (...) La Shoah serait donc une conséquence ultime du progrès technique.* », ibid. op.cit. ; A. Wieviorka : « *La démonstration est sans faille : pour mener à bien l'entreprise de destruction des juifs d'Europe, il fallait les identifier et les recenser. C'est l'ancêtre de l'ordinateur mis au point par IBM qui a permis le génocide.* », ibid. op.cit.

¹²⁵ Edwin Black, « À ceux qui m'ont mal lu », *Le Monde*, 28 février 2001 : https://www.lemonde.fr/archives/article/2001/02/28/a-ceux-qui-m-ont-mal-lu_4181799_1819218.html

On trouve sur le site d'Edwin Black une liste d'auteurs lui ayant présenté leurs excuses : « *Au fil des décennies, les critiques, les écrivains et d'autres ont écrit des déclarations fausses ou trompeuses sur les écrits d'Edwin Black. Voici quelques-unes des rétractations, dont la plupart étaient accompagnées d'un don aux musées ou aux causes de l'Holocauste.* » : <https://ibmandtheholocaust.com/edwin-black-retractions>

L'informatisation de la persécution des Juifs par l'État a été plus réduite en France, grâce à un retard en matière mécanographique, en lui-même intéressant à étudier et sur lequel nous reviendrons (ci-dessous [§ 4.1 - Un impensé technologique séculaire et culturel](#)). Mais Armand Mattelard et André Vitallis signalent qu'elle n'a pas été absente de l'histoire française :

« **La prise de conscience des menaces du double informatique de l'individu**

L'histoire, et tout spécialement l'histoire européenne, témoigne des dangers des fichiers de personnes. L'exemple du fichage des juifs au cours de la Seconde Guerre mondiale montre qu'une fiche peut directement conduire à la mort. Alors qu'en France aucun recensement n'avait fait référence à l'appartenance religieuse depuis 1872, celui de la population juive entre 1940 et 1942 va alimenter des fichiers préfectoraux qui constitueront des instruments essentiels des rafles qui suivront [21]. Durant la même période, aux Pays-Bas, également sous occupation, les nazis ont découvert les dossiers de recensement incluant des données sur l'orientation religieuse des individus [22]. Pour entraver cette source d'informations d'une dangerosité extrême, de grands moyens ont dû être mobilisés. Comme le remet en mémoire un témoin oculaire : « Les attaques des résistants sur les bureaux de recensement ont constitué des actes héroïques pour sauver des gens, tout comme le raid aérien de précision effectué le 11 avril 1944 par la 63^e escadrille de la Royal Air Force [...] qui a eu pour résultat que 250 000 dossiers individuels ont été détruits. L'auteur garde un souvenir très vivace de ce spectaculaire acte de "protection transfrontalière de données"[23]. » Pour prendre la mesure de cet acte de sabotage, il convient de rappeler que les Pays-Bas avaient déjà alors un système de fichage ayant recours aux techniques les plus avancées en Europe. »

Notes :

[21] Colette HOFFSAES et André VITALIS , « Les hommes-numéros », *La Recherche*, n° 278, juillet-août 1995.

[22] James B. RULE, « Deux parcours divergents : les climats politiques et l'accessibilité croissante des renseignements personnels », XIV e colloque CREIS, « De l'insécurité numérique à la vulnérabilité de la société », Paris, 2007.

[23] Frits W. HONDIUS, *Emerging Data Protection in Europe*, Elsevier Science Publishing Co., New York, 1975, p. 187

Un compte-rendu détaillé de l'ouvrage d'Edwin Black a été publié par Jean-Marc ROHRBASSER, chercheur à l'INED, spécialiste

d'histoire de la statistique et de la démographie, dans la revue des *Annales de démographie historique*, (2001/2, n°102) :

Edwin BLACK, *IBM et l'Holocauste. L'alliance stratégique entre l'Allemagne nazie et la plus puissante multinationale américaine* (traduit de l'américain par Odile Demange), Paris, Robert Laffont, 2001, 595 p.

L'ouvrage raconte en quinze chapitres l'histoire de la participation consciente d'IBM à l'Holocauste – directement et par l'intermédiaire de ses filiales – et de sa complicité avec la machine de guerre nazie. L'auteur, Edwin Black, journaliste d'investigation, spécialisé dans l'étude des fraudes industrielles, déclare avoir abordé ce projet comme une enquête ordinaire sur l'attitude d'une grande entreprise, à la différence près que cette attitude a pesé sur la vie et la mort de plusieurs millions d'individus. Ayant vu, au musée américain de l'Holocauste, une trieuse IBM avec ce seul commentaire que la Compagnie avait organisé le recensement de 1933 qui avait identifié les Juifs pour la première fois, l'auteur s'est promis de répondre à cette question : quel est le lien entre cette machine et les millions de Juifs et d'autres européens assassinés ?

Écrit pour le grand public, dans le style narratif percutant et quelque peu mélodramatique que semble réclamer ce genre de publications, l'ouvrage n'en constitue pas moins une étude précise et documentée du rôle qu'a joué la mécanographie statistique dans le régime hitlérien et dans la Seconde Guerre mondiale. Après avoir monté un réseau d'informateurs bénévoles, E. Black a rassemblé une impressionnante masse de sources qu'il déclare lui-même très éloignée d'une collecte exhaustive. Sa méthode consiste à reconstituer un tableau éclaté, aucun des documents n'étant révélateur en soi, mais, extrait de son contexte, apparaissant comme plutôt déroutant, et ne prenant tout son sens que rattaché à d'autres documents apparentés, provenant souvent de sources entièrement différentes, comme les pièces d'un puzzle dont l'image ne surgit que lorsque tous les fragments sont assemblés. « En reconstituant les événements, ajoute l'auteur, j'ai été guidé, à chaque instant, par deux principes : le contexte et les conséquences [...] je me suis concentré sur ce que le grand public était en mesure de savoir à l'époque, grâce aux médias, sur les atrocités et les persécutions antisémites qui se déroulaient en Europe. »

L'ouverture est dramatique, dévoilant, à la manière de certains films, la fin de l'histoire. Le lecteur y apprend que, de 1933 à 1945, toute l'infrastructure commerciale, industrielle, militaire et antisémite de l'Allemagne nazie et de l'Europe occupée s'était dotée de centaines de machines mécanographiques Hollerith. L'ingénieur Hermann Hollerith, né en 1860, fils d'émigrés allemands aux États-Unis, est en effet l'inventeur des machines trieuses de cartes perforées. Elles ont pour but de compter les hommes comme ils ne l'avaient encore jamais été, de les identifier et de les dénombrer avec une grande précision. La technologie Hollerith s'avère en outre capable d'enregistrer des données, de les traiter et de les analyser par le calcul afin de répondre automatiquement à des questions déterminées. Après avoir élaboré son invention, Hollerith s'associe avec un « capitaine d'industrie » américain, Charles Flint, lié lui-même à un autre « capitaine », Thomas J. Watson, président d'IBM en 1933, auprès duquel, dès la prise de pouvoir, le régime nazi trouve un écho favorable. Ce régime ne cache aucunement ses intentions d'éliminer les Juifs d'Europe ; les projets de Hitler font la une des journaux des grandes villes, relayés par les actualités cinématographiques hebdomadaires. Les liens de Watson avec l'Allemagne vont frayer la voie à une alliance technologique et économique solide avec l'Allemagne nazie qui, pour le président d'IBM, représente un univers de contrôle, de surveillance et d'embrigadement d'une ampleur sans précédent dans l'histoire de l'humanité. Les statisticiens étant « à la tête des troupes de choc intellectuelles de Hitler », les guerres raciales et géopolitiques de ce dernier promettent de consommer un nombre illimité de tabulatrices. En 1933, IBM détenant la majorité des parts de la Dehomag (Deutsche Hollerith Maschinen Gesellschaft, soit en français, la « Société allemande des machines Hollerith ») dans laquelle sont investis plus de sept millions de Reichmarks (près d'un million de dollars de l'époque), un accord confidentiel transforme cette dernière en « IBM Europe ». L'auteur soutient que, dès lors, aucun employé d'IBM

Amérique ne peut prétendre ignorer l'existence de soixante-cinq camps de concentration où s'entassent déjà 90 000 prisonniers. Tandis que de nombreuses protestations publiques antinazies s'élèvent dans tous les États-Unis, « pour quelle raison l'un des plus grands hommes d'affaires américains [...] accepta-t-il de [collaborer] avec une économie vouée à la destruction des Juifs, à l'asservissement de l'Europe et à la mainmise sur l'ensemble de ses industries ? » La réponse est claire : pour en tirer profit.

La biologie raciale nazie apparaît d'emblée comme un utilisateur de choix de la statistique mécanographique que régit IBM, via la Dehomag. La croissance explosive de la Compagnie, écrit l'auteur, « ne reflétait pas seulement l'organisation dictatoriale de l'ensemble de la vie économique ; elle devait beaucoup à une industrie nouvelle qui venait de voir le jour dans l'Allemagne nazie : la biologie raciale. Du jour au lendemain, l'identification des Juifs – qu'il s'agisse de prouver la pureté du sang aryen ou de révéler une ascendance juive – ouvrit un marché considérable. La technologie Hollerith était la seule capable de fournir efficacement les réponses que réclamaient les idéologues racistes nazis ». Or, cette identification représentant un enjeu technologique redoutable, les statisticiens démographes sont convoqués, puis conquis, par l'idéologie du pouvoir qui les gouverne. En 1934, le statisticien Karl Keller affirme que « la technologie de recherche généalogique parviendra [a] à démasquer tous les Juifs ». Dans son style dramatique caractéristique, E. Black fait ce constat : « L'humanité n'avait jamais rien connu de pareil. Jamais un nombre aussi important d'individus n'avait été identifié aussi précisément, aussi silencieusement, aussi rapidement et avec des conséquences aussi considérables. Personne ne pourrait y échapper. L'aube de l'ère de l'information marquait le début du crépuscule de l'humanité. »

La Dehomag organise le recensement de 1933. Des outils statistiques sont forgés permettant, entre autres, d'adopter des textes définissant avec précision ce qu'est une « entreprise juive » et d'identifier les biens qu'il s'agira de confisquer, les personnes qu'il s'agira de spolier puis d'exterminer. En dépit de la campagne journalistique menée aux États-Unis, rien ne peut convaincre le président Watson de renoncer à son refus de critiquer le régime hitlérien. Cependant, même en se retranchant derrière des euphémismes ou en parlant à mots couverts, Watson doit désormais faire preuve de prudence pour défendre publiquement le programme hitlérien. Aussi veille-t-il à se tenir à distance de ses filiales dispersées dans l'Europe nazie, tout en suivant de près leurs opérations au jour le jour. Il plaide publiquement pour la paix, proclamant à tous vents le slogan « la paix mondiale par le commerce mondial ». Paradoxalement, au même moment, Watson et IBM participent activement à l'organisation de la guerre, menant un double jeu patent qui n'est pas sans entraîner des difficultés avec les nazis. L'auteur, spécialiste de ces questions, retrace longuement cette « guerre dans la guerre » et souligne que, au cours de son combat au jour le jour pour maintenir sa présence dans les pays de l'Axe, IBM est notamment soutenu par le Département d'État dont la volonté d'appuyer secrètement les opérations commerciales de la Compagnie perdurera malgré l'hostilité officielle des États-Unis au régime hitlérien.

En France, IBM crée la CEC (Compagnie électro-comptable). En juin 1940, avec l'aval d'IBM New York, cette filiale devient une source d'approvisionnement captive de la Dehomag. Cependant, l'application des mesures antisémites est moins entravée par les réticences des autorités françaises que par le manque de machines Hollerith. L'auteur détaille le rôle joué par le général René Carmille qui apparaît comme une exception à cette complaisance des autorités. Membre du contre-espionnage, Carmille s'engage à livrer les Juifs de France, en collaboration avec le Commissariat aux questions juives dont le directeur est Xavier Vallat. Or, à la fin de 1942, Carmille n'a toujours pas livré les listes qu'il dit préparer et détenir. C'est qu'il travaille en réalité pour la Résistance. Arrêté le 3 février 1944 et déporté à Dachau, il y meurt le 25 janvier 1945. Mais, l'embrouillamini difficile à démêler du nombre exact de recensements entrepris, de l'identité des services impliqués et des méthodes utilisées, laisse planer un doute sur la position et le rôle exacts de la statistique française à cette époque.

Presque tous les camps de concentration possèdent un service de mécanographie, la Hollerith Abteilung. E. Black insiste sur ce point : il ne s'agit absolument pas de prouver que l'Holocauste n'aurait pas eu lieu sans IBM, mais de montrer que, sans l'équipement IBM, sans l'entretien des machines, sans les différents services fournis et sans l'approvisionnement en cartes perforées, jamais les camps de concentration n'auraient pu gérer des effectifs de détenus aussi considérables. Les Juifs sont suivis à la trace par des cartes de détenus, des listes de transfert Hollerith, des cartes perforées et des trieuses à l'infini.

Le nombre exact de machines IBM utilisées, la nature des informations dont disposaient réellement les dirigeants d'IBM en Europe ou à New York – éléments qui demeureront à jamais inconnus –, n'importaient

pas à la Compagnie. Seul comptait le fait que, la guerre finie, l'argent soit disponible. Suivant l'auteur, IBM ne s'intéressa jamais au nazisme, pas plus qu'à l'antisémitisme, mais seulement au profit accumulé de 1933 à 1945. Lorsque la guerre s'achève, la Compagnie entreprend sans délai de récupérer ses machines et ses comptes bancaires. De même, la Dehomag émerge sans dommages des années noires, comme s'il ne s'était rien passé. Elle récupère ses machines, ses bénéfices, sa valeur industrielle. New York peut reprendre le contrôle de sa filiale allemande, rétive, mais lucrative, et s'emparer des profits accumulés.

L'ouvrage, dont l'auteur écrit, à juste titre, qu'il sera « d'une lecture éprouvante », demeure passionnant de bout en bout. Un coup de sonde opéré dans les multiples références documentaires détaillées au long de soixante-douze pages de notes reportées en fin de volume permet d'en vérifier l'exactitude. Une annexe comprend une bibliographie détaillée des sources primaires et secondaires ainsi qu'un utile index. On peut regretter la surcharge en effets stylistiques, due à l'étendue du public visé : une écriture plus sobre aurait pu rendre la démonstration encore plus convaincante. Reste que, une fois ce puzzle reconstitué par une lecture attentive, l'image obtenue est proprement terrifiante. Le lecteur se trouve alors devant une contribution originale à l'histoire, aujourd'hui si abondamment documentée, des années 1933-1945, mais surtout confronté à une très inquiétante et problématique page de l'histoire de la statistique, et plus particulièrement de la statistique démographique, au travers des rapports inévitables et risqués que cette discipline entretient avec le monde qu'elle prétend analyser.

Jean-Marc ROHRBASSER

En effet, les dirigeants d'IBM (postérieurs à Hollerith), surtout Charles Ranlett Flint et **Thomas J. Watson**, mais aussi les cadres supérieurs d'IBM à New York, Genève, Berlin, Paris... ont outillé entre 1933 à 1944, les nazis au cours de persécutions dont le monde entier avait connaissance, dont la presse américaine tenait la chronique et dont les mouvements antinazis aux USA parlaient par livres et manifestations dans les principales villes américaines¹²⁶. Ils se sont mis ainsi au service de la persécution et de la machine de mort. Le président de la compagnie IBM, Thomas J. Watson, reçu en 1937 des mains d'Hitler une médaille pour services rendus au 3^e Reich. Le journal *The New York Times* en rend compte le 2 juillet 1937¹²⁷. Comme le note Ophélie Coelholl : Watson « prononce, quelques jours plus tard, un discours intitulé



IBM President Thomas J. Watson meets with Hitler in Berlin, June 1937, just before receiving medal for "service to the Reich."

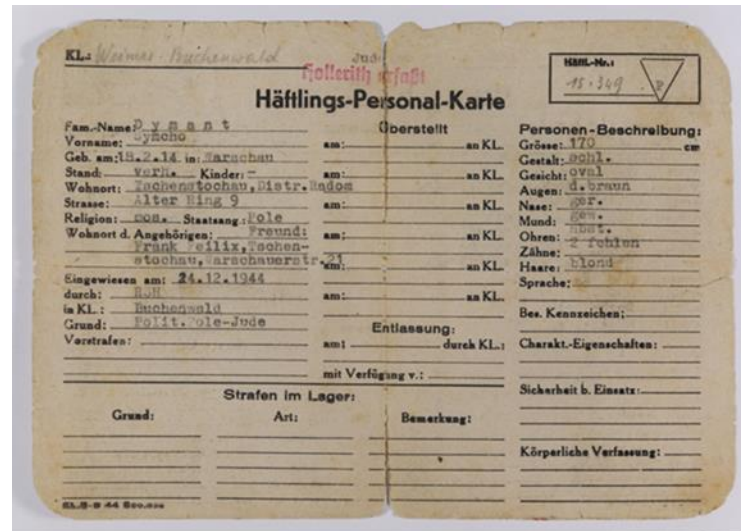
Photo extraite de: Edwin Black, "The Nazi Party: IBM & "Death's Calculator"", The Jewish Virtual Library - A Project of Aice : <https://www.jewishvirtuallibrary.org/ibm-and-quot-death-s-calculator-quot>

¹²⁶ MCCORMICK Donald W., SPEE James C., « IBM and Germany 1922-1941 », *Organization Management Journal*, vol. 5, 2008 : <https://scholarship.shu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1163&context=omj>

¹²⁷ « Thomas J. Watson Is Decorated by Hitler For Work in Bettering Economic Relations », *The New York Times*, 2 juillet 1937 : <https://www.nytimes.com/1937/07/02/archives/thomas-j-watson-is-decorated-by-hitler-for-work-in-bettering.html>

« *World Peace through World Trade* » [*La paix mondiale par le commerce mondial*]. Cette phrase traduit les ambitions diplomatiques de la CCI et devient le slogan de l'organisation. »¹²⁸

Il eut l'habileté tactique de la renvoyer à son donateur, ce qui l'aida à duper l'Amérique et à masquer son commerce. L'image de Watson aux USA devait correspondre à la biographie qu'en fait encore en 2005 un chercheur spécialisé¹²⁹ qui ignore l'ouvrage de Black et évoque à peine l'Allemagne nazie¹³⁰. Watson parvint à



Fiche personnelle d'un détenu du camp de Buchenwald pourvue d'un tampon rouge « **Traité par Hollertsh** ». Source : Cercle d'étude de la Déportation et de la Shoah, page "Le système des rapports mécanographiques - Comme l'informatique avant la lettre a servi les objectifs du nazisme", 7 août 2020 : <https://www.cercleshoh.org/spip.php?article835>

compartimenter les informations entre les USA et l'Allemagne où son commerce a terriblement intensifié les repérages et rafles de Juifs. « *En 1939, relève Donald W. McCormick, Dehomag reçoit à nouveau le contrat pour le recensement allemand. Selon le New York Times (17 mai 1939b), « Il fournira des informations détaillées sur l'ascendance, la foi religieuse et les possessions matérielles de tous les résidents. Des cases spéciales seront prévues pour permettre à chaque personne d'indiquer si elle est de sang "aryen" pur. Le statut de chacun de ses grands-parents doit être indiqué et justifié par des preuves en cas d'enquête. » D'autres sources que les registres de recensement, telles que "les registres des mariages, des impôts, de la chambre de commerce et de la*

¹²⁸ COELHO Ophélie. Chapitre 2. L'Europe comme terrain d'expérimentation de l'entreprise transnationale. In : *Géopolitique du numérique L'impérialisme à pas de géant*. Éd. de l'Atelier : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/geopolitique-du-numerique-9782708254022-page-33?lang=fr>.

¹²⁹ David L Stebenne : <https://history.osu.edu/people/stebenne.1>

¹³⁰ STEBENNE David L., « Thomas J. Watson and the Business-Government Relationship, 1933-1956 », *Enterprise & Society*, vol. 6, mars 2005 : <https://www.cambridge-org.ezpaarse.univ-paris1.fr/core/journals/enterprise-and-society/article/thomas-j-watson-and-the-businessgovernment-relationship-19331956/13E248B904A2713164768B54E6FE7AD9>

communauté juive (complétés par de nombreux informateurs prêts à intervenir)" (Hayes, 2001), ont également été utilisées pour déterminer l'identité raciale des personnes. »¹³¹ Les numéros de cartes d'identification personnelles, comme celle de Symcho Dymant ci-contre ou, durant une période, les numéros tatoués sur les bras comme celui de Pierre Durand ci-dessous, furent reliés aux cartes perforées d'IBM et traitées par les machines fournies par l'entreprise aux responsables des rafles et de l'extermination. « Tous les jours on accueillait de nouveaux convois de prisonniers. Ceux-ci étaient identifiés à l'aide des cartes Hollerith, dont les colonnes et les perforations correspondaient aux différentes caractéristiques : nationalité, date de naissance, situation de famille, nombre d'enfants, motif de détention, signes particuliers et compétences. Les colonnes 3 et 4 recouvraient seize catégories de détenus, distingués par l'emplacement de la perforation : le trou n°3 était réservé aux homosexuels, le 9 aux asociaux, le 12 aux Tziganes. La perforation n°8 désignait les Juifs. Les prisonniers étaient également classés par leur numéro de code personnel sur des listes établies à partir de cartes⁸. La colonne 34 portait la mention : « Raison de départ ». Le code 2 signifiait que le détenu avait été transféré dans un autre camp pour continuer à y



Fiche Hollerith de Pierre Durand,
Mle 49749 à Buchenwald

Photo extraite de : Claude SIMON (Amicale de Mauthausen), "Interamicale : table ronde des « Rendez-vous de l'histoire » de Blois 2017", *Le Serment*, n°368, Mars, Avril, Mai 2018, p.8 : https://asso-buchenwald-dora.com/wp-content/uploads/2018/06/serment_368_02032018.pdf

¹³¹ MCCORMICK Donald W., SPEE James C., « IBM and Germany 1922-1941 », *Organization Management Journal*, vol. 5, 2008, p.214 (notre trad.) : <https://scholarship.shu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1163&context=omj>

travailler. La mort de causes « naturelles » était n°3. L'exécution le n°4. Le suicide le n°5. Le code 6 était réservé au « traitement spécial », euphémisme voulant dire « extermination » qu'il s'agisse de chambre à gaz ou d'une balle dans la tête⁹. Au fur et à mesure que les trains et les camions arrivaient de Belgique, de France, de Hollande, des milliers de cartes perforées étaient analysées et traitées. On transmettait ensuite les informations au service de la statistique de l'Office central de gestion économique SS, à Oranienburg. »¹³²

Les dirigeants d'IBM ont contribué au génocide et celui-ci n'aurait pas fait autant de morts sans l'usage de ces machines. « Sur une population estimée à 140000 personnes, note Edwin Black, plus de 107000 Juifs hollandais furent déportés et, sur ce nombre, 102000 furent assassinés – un taux de mortalité d'environ 73%. Sur les 300000 à 350000 Juifs qui vivaient en France, toutes zones confondues, près de 85000 furent déportés – il n'y eut que 3000 survivants. Le taux de mortalité en France fut d'environ 25% »¹³³

Comme l'observe André Vittalis : « C'est notamment grâce à elles qu'a pu être réalisée en un temps record l'extermination de millions de personnes. Un bilan comparatif du destin des juifs résidant en Hollande et des juifs résidant en France est à cet égard particulièrement démonstratif : 73 % des juifs hollandais ont péri parce que les moyens mécanographiques de ce pays, placés sous la responsabilité d'un fonctionnaire obéissant aveuglément aux ordres nazis, ont permis de les identifier avec une efficacité et une

¹³² Ibid., op. cit., p.31 - Notes : 8. *Idem* ; voir NA Rg242/238, T1021, Roll 5, frame 126 – 9. Documents de Rudolf Martin Cheim, op.cit., p.26-27, YVO Rg804 ; voir NA Rg242/238, T1021, Roll 5, frame 126 ; Témoignage de sur Irma Gresse, dans « Excerpts from The Belsen Trial, Part 5 of 5 : The Trial of Adolf Eichmann, Session 101 (Pt. 3 of 4) » ; Jamie Mc Carthy et Ken Mc Vay, « The Meaning of Special Treatment, Pt.1 of 3 », *Deceit and Misrepresentation : The Techniques of Holocaust Denial*, The Nizkor Project, <http://www.nizkor.org> ; Raul Hilberg, *Documents of Destruction : Germany and Jewry 1944-1945* (Chicago, Quadrangle Books, 1971), p.219-223.

¹³³ E.Black, ibid., op. cit., p.383

*rapidité inconnues jusqu'alors. En France, ce pourcentage tombe à 25 % parce que le pays était mal équipé en machines mécanographiques et que les machines disponibles avaient été mises hors d'état de nuire par le Résistant René Carmille, responsable du Service national des statistiques. »*¹³⁴

Personne ne semble avoir réalisé l'importance de cet aspect technologique avant ces deux livres. Comme l'observe Claude Simon, membre de l'Amicale de Mauthausen, « **Quant à l'innovation, elle semble essentiellement consister en l'adaptation aux êtres humains de technologies jusque-là utilisées pour des bêtes ou des choses.** »¹³⁵ C'est précisément de ce type d'adaptation dont parle Shoshana Zuboff avec son concept d'« instrumentarisme » sur lequel nous reviendrons (cf. : ci-dessous § [6.4](#)). On peut observer aussi que ces quarante ans d'impensé technologique n'ont pas aidé l'humanité à prendre conscience des risques inhérents à l'informatisation des relations entre l'État et la société civile. Et les réactions d'orgueil incrédule de quelques universitaires spécialistes du domaine, découvrant en 2001 (à l'occasion de la parution du livre d'Edwin Black) cette réalité ignorée de leur propre domaine de spécialité, a quelque chose de pathétique. On ne pourra probablement jamais savoir quelle différence, en nombre de morts, a produit la mise à disposition illégale de la technologie informatique américaine aux nazis, mais il n'y a aucun doute sur l'ampleur et le cynisme de la collaboration avec les nazis de l'entreprise IBM qui, contrairement à des entreprises ayant collaboré, ne sera pas sanctionnée à la fin de la guerre, bénéficiant de la politique américaine de non-

¹³⁴ VITALIS André, « Où la révolution numérique mène-t-elle ? » *Mondes Sociaux* 1 septembre 2016 : <https://doi.org/10.58079/u96e>

¹³⁵ Claude Simon, (Amicale de Mauthausen), « Interamicale : table ronde des « Rendez-vous de l'histoire » de Blois 2017 », *Le Serment*, n°368, Mars, Avril, Mai 2018, p.8 : https://asso-buchenwald-dora.com/wp-content/uploads/2018/06/serment_368_02032018.pdf

épuration du patronat allemand par le libérateur américain¹³⁶. Cette sidérante collaboration entre IBM et les nazis a-t-elle eu une influence sur les rédacteurs de la première reconnaissance politique de la « vie privée » (cf. : ci-dessous § 2.3) comme droit fondamental dans l'article 12 de la « Déclaration universelle des droits de l'homme », texte déclaratif (i.e. : politique et non juridique) adopté par l'Assemblée Générale de l'ONU en 1948 ? Cela n'est pas certain. Cette collaboration est-elle reflétée dans la célèbre fiction dystopique « 1984 » de George Orwell paru en 1949, seul roman omniprésent dans les études journalistiques et scientifiques de l'informatique depuis lors ? Rien, ni dans l'œuvre ni dans ses commentaires, ne permet de l'affirmer.

2.2 - Informatiques privées (...1958/1995...) : empire d'IBM, bulle spéculative (58/62), PC (78/95...)



Cette section sur la période des informatiques privées (1958-1995) était absente de la première édition du présent ouvrage (*Humanité et numérique(s)*, Août 2023). Deux collègues compétents m'en ont fait la remarque et l'un d'eux m'a demandé si c'était volontaire. En partie seulement, ma principale raison n'étant pas excellente : Philippe Breton dans « Une histoire de l'informatique » (1987) a déjà magnifiquement traité cette période, notamment depuis 1945 jusqu'aux années 1980. Mais c'est une raison paresseuse. Naturellement, je ferai le travail de reprise, synthèse et actualisation de ses recherches ainsi que d'autres recherches sur cette période. Mais, au vu des discussions

¹³⁶ DE ROCHEBRUNE Renaud, HAZERA Jean-Claude, *Les patrons sous l'Occupation*. Odile Jacob, 2013 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/les-patrons-sous-l-occupation--9782738129383.htm> ; LACROIX-RIZ Annie, « La non-épuration américaine de l'oligarchie financière allemande : une vieille affaire, 1918-1945 », *Droits*, 2019/1 (n° 69), p. 29-74 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-droits-2019-1-page-29.htm>

avec les étudiants et les collègues sur la première édition durant l'année académique 2023/2024, d'autres priorités d'augmentation sont apparues pour cette seconde édition. La section 2.2 sera donc alimentée dans la troisième édition de 2025. La chronologie détaillée a néanmoins été complétée.

Cette section portera sur la période 1958-1995, mais même dans cette limite de temps, l'empire d'IBM (1890-1995...) qui culmine dans les décennies 1960 et 1970, ne saurait être présenté sans évoquer ses conditions sociohistoriques d'existence : une naissance en contexte de capitalisme sauvage caractéristique des USA à la fin du 19^e siècle (1890-1933), une collaboration exceptionnelle avec l'État nazi (1933-1944), des sources de revenus principalement publiques (étatiques) durant toute cette histoire et après la guerre, un long procès sur la législation antitrust (1969-1982) en parallèle avec un déclin commercial sur le secteur des ordinateurs personnels face à Apple notamment (1978-1995).

Le plan de section 2.2 qui devrait être suivi en troisième édition :

- 1) L'empire d'IBM (1890-1995) : origines, apogée dans les années 60 et 70 puis déclin face aux ordinateurs personnels (1978...)** ;
- 2) Informatique électromécanique et électronique** coexistent dans les usages professionnels jusqu'à la fin du 20^e siècle.
- 3) Première bulle spéculative** de l'électronique et de l'informatique (1958-1962) ;
- 4) Conjonction des financements et des opérateurs publics et privés** dans l'industrialisation de l'informatique ;
- 5) Procès antitrust d'IBM (1969-1982)** ;
- 6) Ordinateur personnel : Apple (1978) contre IBM (1981)**

En attendant, je suggère aux étudiants de lire très attentivement le livre de Philippe Breton *Histoire de l'informatique* qui va de 1945 à 1987. Lire aussi le chapitre 3 « L'interface IBM-Hitler » du livre d'Edwin Black qui décrit les premières décennies d'IBM de 1890 à 1933 (p.35-59) ainsi que le chapitre 4 « L'informatique au secours d'un déficit de gouvernabilité » (p.101-122) dans le livre de Armand Mattelart et André Vitalis, *Le profilage des populations* (2014). Dans l'ouvrage d'Emmanuel Lazard et Pierre-Emmanuel Mounier-Kuhn, *Histoire illustrée de l'informatique* (1^{ère} éd. : 2016) lire les parties « V. L'ère des « gros systèmes » : de Whirlind à la loi de Moore ». » (p.104...), « VI. Les mini-ordinateurs » (p.152...), « VII. La micro-informatique » (p.188...). Les étudiants en Licence liront un cours en ligne, qui s'appuie sur les travaux de Philippe Breton, celui de Yannis Delmas-Rigoutsos, intitulé « *Histoire de l'informatique, d'internet et du Web* » (28 août 2014, 30 p.) en accès ouvert : https://delmas-rigoutsos.nom.fr/documents/YDelmas-histoire_informatique.pdf Plus récemment, notamment pour les étudiants de science politique, l'ouvrage ancien mais classique et très intéressant de Haroun Jamous et Pierre Grémion, *L'Ordinateur au pouvoir. Essai sur les projets de rationalisation du gouvernement et des hommes*, (Seuil 1978)¹³⁷. Enfin, l'ouvrage récent d'Ophélie Coelho, *Géopolitique du numérique - L'impérialisme à pas de géant* (2023)¹³⁸, outre d'autres chapitres très intéressants, consacre les quatre chapitres de sa première partie à un aperçu historique relativement aisé à lire.

¹³⁷ Lire le compte-rendu et discussion par Dominique Wolton dans la revue *Sociologie du Travail*, 1979 21-2 pp. 215-220 accessible sur Persee : https://www.persee.fr/doc/sotra_0038-0296_1979_num_21_2_1606_t1_0215_0000_1

¹³⁸ COELHO Ophélie, *Géopolitique du numérique - L'impérialisme à pas de géant*, Éditions de l'Atelier, 2023, 272 pages : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/geopolitique-du-numerique--9782708254022?lang=fr>



La relation entre l’histoire de la vie privée comme idée politico-juridique et l’expansion sociétale de l’informatique semble étroite dès le premier recensement américain en 1890 : ce premier recensement informatisé est lancé le 2 juin 1890 et le premier article de doctrine juridique américaine sur la protection de la vie privée paraît le 15 décembre 1890 : **Warren et Brandeis, « The Right to Privacy » *Harvard Law Review*, 4, 1890, p. 193-220**¹³⁹. Cependant l’article ne parle pas spécifiquement du recensement... sauf à lire cela comme un implicite dans une phrase comme celle-ci « *Les récentes inventions et méthodes commerciales attirent l’attention sur l’étape suivante qui doit être franchie pour la protection de la personne et pour garantir à l’individu ce que le juge Cooley appelle le droit « d’être laissé tranquille »*¹⁴⁰. S’agit-il d’une coïncidence chronologique ou d’une simple concomitance à six mois d’intervalle ? Ou est-ce que le lancement du premier recensement informatisé a créé un contexte social et des discussions propices à la parution de l’article ? Une incertitude demeure.



Les études comparatives de l’historien Jean-Louis Halpérin¹⁴¹ montrent que la notion circule entre les pays au 19^e siècle, mais qu’elle n’est alors centrale ni aux États-Unis ni dans les pays européens. Nous y reviendrons pour constater un impensé

¹³⁹ Cf. : <https://docenti.unimc.it/benedetta.barbisan/teaching/2017/17581/files/the-right-to-privacy-warren-brandeis> ou https://groups.csail.mit.edu/mac/classes/6.805/articles/privacy/Privacy_brand_warr2.html

¹⁴⁰ « Recent inventions and business methods call attention to the next step which must be taken for the protection of the person, and for securing to the individual what Judge Cooley calls the right "to be let alone " » (notre trad.)

¹⁴¹ HALPERIN Jean-Louis, « L’essor de la « privacy » et l’usage des concepts juridiques », *Droit et société*, vol. 61, no. 3, 2005, pp. 765-782 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-droit-et-societe1-2005-3-page-765.htm> et « Protection de la vie privée et privacy : deux traditions juridiques différentes ? », *Les Nouveaux Cahiers du Conseil constitutionnel*, vol. 48, no. 3, 2015, pp. 59-68 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-les-nouveaux-cahiers-du-conseil-constitutionnel-2015-3-page-59.htm> .

historique et un embarras général sur ce sujet (cf. : ci-dessous, § [4.3](#)). Les tribunaux américains amorcent une jurisprudence avec la décision *Pavesich* de la Cour suprême de Géorgie en 1905, lentement confirmée dans les années 1930 et 1940, mais sans véritable protection d'un droit humain. « *Le parcours du droit américain apparaît très différent et n'a pas abouti à une loi (qu'elle soit fédérale ou d'État) protégeant la vie privée du double point de vue civil et pénal. Partant en 1890 d'un article doctrinal, dépourvu à ce titre de toute autorité, ce parcours débute avec des procès sur l'usage publicitaire de noms de famille ou de photographies sans l'autorisation des personnes concernées. Après plusieurs décisions ayant refusé de considérer ces comportements comme des torts, les juridictions d'État commencent à donner raison aux plaignants à partir de l'affaire Pavesich tranchée par la Cour suprême de Géorgie en 1905(13). Une case law se développe timidement, dont le Restatement of Torts de 1939 tient compte, et plus d'une vingtaine d'États se dotent d'une législation pour reconnaître ce nouveau cas de responsabilité civile.* »¹⁴²

Une première formulation politique internationale de la volonté de protéger la vie privée est à trouver dans **l'article 12 de la Déclaration universelle des droits de l'homme de l'ONU en 1948** : « *Nul ne sera l'objet d'immixtions arbitraires dans sa vie privée, sa famille, son domicile ou sa correspondance, ni d'atteintes à son honneur et à sa réputation. Toute personne a droit à la protection de la loi contre de telles immixtions ou de telles atteintes.* ». Ce texte n'a pas de force juridique : ce n'est pas un traité, mais une déclaration unilatérale de l'Assemblée plénière

¹⁴² HALPERIN J.L., « Protection de la vie privée et privacy... », op. cit. ; Note 13 : (13) William L. Prosser, « Privacy », *California Law Review* 1960, 48/3, p. 383-423.

de l'ONU. Mais il est repris et cité par la **Convention de sauvegarde des droits de l'homme et des libertés fondamentales adoptée par les membres du Conseil de l'Europe en 1950** :

« Article 8 - Droit au respect de la vie privée et familiale – 1) Toute personne a droit au respect de sa vie privée et familiale, de son domicile et de sa correspondance. 2) Il ne peut y avoir ingérence d'une autorité publique dans l'exercice de ce droit que pour autant que cette ingérence est prévue par la loi et qu'elle constitue une mesure qui, dans une société démocratique, est nécessaire à la sécurité nationale, à la sûreté publique, au bien-être économique du pays, à la défense de l'ordre et à la prévention des infractions pénales, à la protection de la santé ou de la morale, ou à la protection des droits et libertés d'autrui. »

C'est seulement durant les années 1960, quand s'ouvre la période d'expansion sociétale des informatiques privées, que le débat sur la *privacy* est relancé aux États-Unis. Comme l'observe Julien Rossi : *« La façon dont fut perçue l'apparition de l'ordinateur électronique aux États-Unis d'Amérique dans les années 1950 et 1960 comme un problème en devenir, la sortie de l'époque McCarthy, et le contexte de mouvements civiques, sont des facteurs qui se sont conjugués pour remettre la question du droit à la vie privée à l'agenda des juristes et du personnel politique de ce pays. Les travaux de William Prosser (Prosser, 1960), inspirés du droit à la vie privée qui avait été théorisé à la fin du XIXe siècle par Samuel Warren et Louis Brandeis (1890), firent évoluer et précisèrent la doctrine juridique états-unienne en précisant le contenu du droit de la vie privée. »*¹⁴³ Durant cette période, le

¹⁴³ Julien Rossi, *Protection des données personnelles et droit à la vie privée : enquête sur la notion controversée de « donnée à caractère personnel*, Doctorant en Sciences de l'information et de la communication, Dir. V.Julliard, J.Valluy, UTC Costech, 2 juillet 2020 : <http://www.theses.fr/2020COMP2549/document> (p.257)

juriste William Prosser (1898-1972) élabore en effet une typologie fameuse des délits qui touchent à la vie privée distinguant l'intrusion dans l'espace privé, la publication de faits embarrassants qui relèvent de l'intimité de la personne, la diffamation et l'usurpation d'identité¹⁴⁴. Entre 1961 et 1963, les financements fédéraux d'enquêtes statistiques font un bond de 23 %. Le nombre d'ordinateurs passe de 350 à 700 pour la seule armée de l'air américaine. En 1964, l'État de New York lance un plan appelé « *State Identification and Intelligence System* » destiné à rassembler dans des ordinateurs des informations provenant de 3600 sources différentes, notamment pour améliorer l'efficacité de la police. En 1964, *The New York Times* révèle l'une des premières ventes de données personnelles. En 1965 le *Social Science Research Council* (SSRC) publie un rapport dénonçant l'éparpillement à travers 20 agences fédérales de statistique de plus de 600 jeux de données répartis sur une centaine de millions de cartes perforées, et une trentaine de milliers de bandes magnétiques, dont l'accès à des fins de recherche scientifique est très compliqué... ce qui aboutira, un an après, à la proposition de création d'un « *national data center* » pour regrouper ces bases de données. L'annonce de la proposition de créer un centre de données national provoqua à son tour des réactions dans la presse. En août 1966, le *Pittsburgh Post-Gazette* titre « *Computer as Big Brother* ». Le *Wall Street Journal* également s'inquiète des atteintes qu'un tel centre de données fait peser sur les libertés civiles, et toujours en août 1966, un éditorial du *New York Times* parle de « *Orwellian nightmare* » (cauchemar orwellien) pour qualifier le projet.

¹⁴⁴ PROSSER W., 1960, « Privacy », *California Law Review*, 48, 3, p. 383 et s. : <https://www.jstor.org/stable/3478805>

Dans son arrêt *Griswold contre Connecticut* (Griswold v. Connecticut, 381 U.S. 479), la Cour suprême reconnut d'abord, en 1965, l'existence d'un droit constitutionnel à la vie privée. Puis, en 1967, dans *Katz contre États-Unis* (Katz v. United States, 389 U.S. 347, 1967) elle revint sur une décision antérieure, *Olmstead contre États-Unis* de 1928 (Olmstead v. United States, 277 U.S. 438, 1928), en reconnaissant qu'une écoute téléphonique constitue une atteinte au droit à la vie privée (ce qu'elle avait exclu à l'époque !). Enfin, en 1977, dans *Whalen contre Roe* (Whalen v. Roe, 429 U.S. 589, 1977) elle reconnut l'existence d'un droit à la vie privée informationnelle, c'est-à-dire le fait que le droit à la vie privée implique de placer certaines restrictions à la libre circulation des informations concernant la vie privée des citoyens.

Dans les pays européens, les débats sur la vie privée, en liaison avec les évolutions de l'informatique notamment, apparaissent au même moment qu'aux États-Unis, mais de façon différente : **ce sont les recensements par les États qui suscitent des réactions d'hostilité et, à partir de cette thématique, plus largement la crainte de surveillances étatiques excessives passant par la constitution de bases de données interconnectées.**

Après les États-Unis, le pays européen qui avance le plus tôt et le vite est **l'Allemagne**. Ce sont d'ailleurs les Länder qui avancent d'abord dans ce domaine relevant de leur compétence : le Schleswig-Holstein adopta, en 1968, une loi portant création de centres de traitement informatisé de données. En 1969 le Tribunal constitutionnel fédéral rend son arrêt « *Mikrozensus* » (16 juillet 1969) dans lequel il est déclaré contraire au principe de dignité de la personne humaine (*Würde der Menschen*) que l'État force des personnes à dévoiler tous les aspects de leur personnalité, pour

être consignés dans un fichier de données, et ce, même à des finalités d'enquêtes statistiques anonymisées (BVerfG, 16 juillet 1969 – 1 BvL 19/63, « *Mikrozensus* »). Dès le 7 octobre 1970 le Land de Hesse adopte une des premières réglementations au monde, la « ***Datenschutzgesetz*** » (loi de protection des données) et crée la première autorité de protection des données au monde, le ***Datenschutz-beauftragter*** (Délégué à la protection des données). Elle est chargée de contrôler l'application de la loi et de rédiger des rapports publics sur le développement de l'informatique dans l'administration d'État (dix ans avant la loi de 1978 et la création de la CNIL en France). En 1974, le land de Rhénanie-Palatinat adopta à son tour une loi « contre l'usage abusif de données ». Au niveau fédéral, un projet de loi de protection des données vit le jour en 1972, mais il fallut attendre 1977 pour qu'une telle loi soit adoptée.

La Suède est aussi précoce dans ce domaine¹⁴⁵. Le principe de libre accès aux documents administratifs y remonte en effet à une loi sur la liberté de la presse de 1766. L'introduction d'un numéro d'identification personnel en 1947, couplée à une information des fichiers sur les individus détenus par l'État dès 1963, et au principe de libre accès à ces informations détenues par l'administration, a entraîné des craintes quant à la confidentialité de données pouvant contenir des informations sur la vie privée des personnes. Les données récoltées lors des recensements firent l'objet d'une attention particulière. Une commission parlementaire est mise en place sur le sujet en 1969, rendit ses conclusions en 1972, et dès

¹⁴⁵ Gloria González Fuster, *The Emergence of Personal Data Protection as a Fundamental Right of the EU*, Springer Science & Business, 28 avril 2014, p.58 et s. ; DIGOIX Marie, LE BOUTEILLEC Nathalie, « Régulation de la vie privée dans le contrat social en Islande et en Suède », *Savoir/Agir*, 2012/2 (n° 20), p. 61-70 : <https://www-cairn-info.czpaarse.univ-paris1.fr/revue-savoir-agir-2012-2-page-61.htm> ; Sören Öman, « Implementing Data Protection in Law », in : *IT Law – Scandinavian Studies in Law Volume 47*, 2004, s. 389-403 : <https://lawpub.se/en/artikel/5546>

1973, la Suède a adopté la première loi nationale de protection des données à caractère personnel : deux lois sont en vis-à-vis, la loi sur la liberté de la presse qui favorise l'ouverture et le libre accès, et la loi sur la protection des données qui protège les libertés individuelles (*Datalagen*). Aux Pays-Bas, en 1972, c'est aussi les fichiers informatisés constitués pour les recensements qui soulèvent des critiques. Sur le modèle suédois, un comité est mis en place par le gouvernement néerlandais pour formuler des propositions de réglementation de l'informatique afin de protéger la vie privée des citoyens ; il s'agit de la commission Koopmans (*Staatscommissie-Koopmans*), prévue par le décret royal n°70 du 21 février 1972, et inaugurée le 16 mars de la même année

En France, le gouvernement commanda en 1969 au Conseil d'État un rapport sur « *les conséquences du développement de l'informatique sur les libertés publiques et sur les décisions administratives* » (Conseil d'État (France), 1970). En 1970, la loi n°70-643 du 17 juillet 1970 tendant à renforcer la garantie des droits individuels des citoyens créa un **article 9 dans le Code civil affirmant le droit des individus au respect de leur vie privée**. Une série de propositions de loi furent déposées par des députés français, dont, en octobre 1970, une proposition de Michel Poniatowski, député de la Fédération nationale des républicains indépendants, dirigée par Valéry Giscard d'Estaing. Sa proposition visait notamment à créer un « Comité de surveillance de l'informatique ». En 1974, c'est avec un article de Philippe Boucher (Boucher, 1974) dans *Le Monde* sur le projet de « *Système automatisé pour les fichiers administratifs et le répertoire des individus* » (ou projet SAFARI), que la question des conséquences de l'informatique sur les droits et libertés individuelles, dont le droit à la vie privée, est mise à l'agenda

médiatique. Puis, ce fut le projet de fichier *GAMIN* (« *Gestion automatisée de médecine infantile* ») qui suscita des mobilisations à son encontre au milieu des années 1970¹⁴⁶, notamment parmi les médecins et les assistants sociaux qui devaient alimenter le fichier en données de santé, en violation du principe du secret médical : la révélation de l'existence du fichier SAFARI provoqua une vaste controverse notamment dans des milieux proches de la CFDT et du Syndicat de la Magistrature, puis dans la presse, dans un contexte politique encore proche des événements de Mai 68 : « *la CFDT s'alarme (le 22.03.80) à l'idée que « le fichage des travailleurs immigrés risque d'être utilisé comme un "banc d'essai" pour le contrôle de toute la population » et « qu'une société démocratique comme la nôtre se dote de certains attributs du totalitarisme en suscitant le besoin d'une identification de plus en plus rigide, donc de contrôle, donc de dépendance »*¹⁴⁷.

En 1974, un décret (Décret n° 74-938 du 8 novembre 1974 portant création de la commission informatique et libertés) signé par Valéry Giscard d'Estaing créée, sous l'autorité de Jean Lecanuet, ministre de la Justice, une commission « Informatique et Libertés », présidée par Bernard Chenot, alors vice-président du Conseil d'État. Le rapport de cette commission fut rédigé par Bernard Tricot, son rapporteur, et remis en juin 1975. Il se termine par une série de propositions, dont celle de créer, comme en Hesse/RFA et en Suède, une autorité indépendante capable d'exercer un contrôle sur l'utilisation de l'informatique, d'abord et surtout par des personnes morales de droit public, mais également, dans une certaine mesure, par le secteur privé. Les conclusions du rapport

¹⁴⁶ MAISE Hubert, VITALIS André, « Les libertés : enjeu d'une société informatisée », *Etudes*, avril 1985, 362/4, pp.471- 482 : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k442013s/f41.item.r=j%C3%A9sus.langFR>

¹⁴⁷ ROBERT Pascal, *L'impensé informatique. Critique du mode d'existence idéologique des technologies de l'information et de la communication (1970-1980)*, Editions des Archives Contemporaines, 2012, p. 35 : <https://doi.org/10.17184/eac.9782813000743>

furent reprises dans un projet de loi. Ce projet fut présenté en Conseil des ministres en juillet 1976, puis déposé sur le bureau de l'Assemblée Nationale le 9 août de la même année, qui, débattue et amendée par le Parlement, fut finalement promulguée le 6 janvier 1978 et devint la loi n° 78-17 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, plus communément connue sous le nom de loi Informatique et Libertés : « *L'article premier de la loi témoigne éloquemment de ses ambitions, note André Vitalis : « L'informatique doit être au service de chaque citoyen. Son développement doit s'opérer dans le cadre de la coopération internationale. Elle ne doit porter atteinte ni à l'identité humaine, ni aux droits de l'homme, ni à la vie privée, ni aux libertés individuelles ou publiques.* »¹⁴⁸. Mais la constitutionnalisation fut encore plus tardive et après de longues hésitations¹⁴⁹.

Contrairement aux autres droits fondamentaux dont les origines remontent au 18^e siècle, la reconnaissance de celui-ci est tardive en droit : [1965](#) aux USA, [1969](#) en RFA... et seulement en [1999](#) en France. De façon générale, dans les différents pays concernés, ce sont les cours supérieures de justice qui énoncent le nouveau principe constitutionnel, et non des élus, partis ou électeurs, dans une période d'accélération de l'informatique par intégration de l'électronique dans les systèmes mécanographiques et de contestations nombreuses en Europe des recensements étatiques informatisés. Cette faible base de légitimité politique rend la constitutionnalisation de la vie privée lente, fluctuante et fragile tant aux USA qu'en Europe.

¹⁴⁸ VITALIS André, « « Informatique et libertés » : une histoire de trente ans », *Hermès*, 2009/1 n° 53, p.137-143 : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-hermes-la-revue-2009-1-page-137?lang=fr>. (je souligne)

¹⁴⁹ Sur la France : Mazeaud Vincent, « La constitutionnalisation du droit au respect de la vie privée », *Les Nouveaux Cahiers du Conseil constitutionnel*, 2015/3 (N° 48), p. 5-20. URL : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-les-nouveaux-cahiers-du-conseil-constitutionnel-2015-3-page-5.htm>



2001 est une autre date très importante à comprendre dans cette histoire d'abord américano-européenne¹⁵⁰. C'est l'année de l'explosion de la bulle spéculative sur le marché du « capital-risque » dédié aux nouvelles technologies (« DOT-COM¹⁵¹ 2001 ») et des attentats du World Trade Center (« WTC 2001 »). Les perceptions sociales de ces événements sont différentes en Europe et aux États-Unis. Les Européens ont assisté à l'effondrement des tours du WTC à la télévision comme les Américains. Cependant ces derniers ont perçu les événements d'une autre façon : c'était la première fois que leur territoire était

atteint par un acte de guerre, ce qui a conduit à remettre en question bien des croyances relatives à la sécurité territoriale observable depuis la création de la République, il y a deux siècles. La même année, la crise des DOT-COM (« DOT-COM Crash ») affecte la confiance des États-Unis dans leur supériorité



Photo du WTC après les attentats du 11 septembre 2001 extraite de : Roberto Lucchini - The Conversation « Amiante, métaux lourds... Comment l'attentat du World Trade Center tue encore 20 ans après », *Science & Vie*, 09 Septembre 2022 : <https://www.science-et-vie.com/societe/amiante-metaux-lourds-attentat-world-trade-center-tue-20-ans-apres-91981.html>

technologique alors qu'ils dominent le secteur depuis plus d'un siècle. C'est un peu comme si deux piliers fondamentaux (parmi d'autres) du système culturel et politique américain, la sécurité et le business, s'effondraient. On peut concevoir cette date de 2001 comme un choc traumatique dont les effets amnésiques se

¹⁵⁰ LYON David, « 6. Le 11 septembre, la « guerre au terrorisme » et la surveillance généralisée », dans : Didier Bigo éd., *Au nom du 11 septembre...Les démocraties à l'épreuve de l'antiterrorisme*. Paris, La Découverte, « Cahiers libres », 2008, p. 90-103 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/au-nom-du-onze-septembre--9782707153296-page-90.htm>

¹⁵¹ « DOT-COM » ou « DOTCOM », pour « point com » (« .com »), désigne l'extension de nom de domaine la plus utilisée à l'époque par les entreprises du numérique réalisant l'essentiel de leur activité économique en ligne. (Définition de dotcom depuis le *Cambridge Advanced Learner's Dictionary & Thesaurus* © Cambridge University Press.

prolongeront pendant plus de dix ans dans la culture politique américaine. Les Américains vont, en quelque sorte, oublier les principes fondateurs de leur république, dont celui énoncé par Benjamin Franklin en 1755 : « *Ceux qui peuvent renoncer à la liberté essentielle pour acheter un peu de sécurité temporaire ne méritent ni la liberté ni la sécurité.* » Or c'est précisément ce que vont faire les autorités américaines, sous la présidence de George W. Bush (2001-2008) et celle de Barack Obama (2009-2017), en renonçant à cette liberté fondamentale (qui sert de fondement à d'autres) – devenue essentielle face à l'informatique-numérique – qu'est la protection de la vie privée pour renforcer la sécurité afin que plus jamais une attaque comme celle du WTC 2001 ne puisse se reproduire. Ce « plus jamais ça » devient un lieu commun de la culture politique américain, traversant le clivage républicains/démocrates comme une évidence ne nécessitant pas d'explication. La simple évocation de 2001 suffit alors aux Américains pour faire référence à l'évidence reconnue par tous ou presque...

Shoshana Zuboff évoque l'année 2001 avec une étonnante concision, comme si la perception américaine était évidente dans les autres pays. Ce n'est pas le cas, mais une fois compris l'ampleur du choc traumatique de 2001 aux États-Unis, on comprend mieux comment la



Extrait de : Wikipedia.fr, Wikimedi Commons, Licence CC 3.0
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Googleplex_Pride_Logo.jpg

démocratie la plus stable du monde a pu renoncer aussi vite à l'un de ses principes fondateurs. Les services secrets américains, qui ont échoué à prévenir l'attentat du WTC en 2001, subissent

d'énormes pressions en faveur d'une surveillance décuplée. Conscients que les entreprises innovent plus vite en la matière que l'État, ces services interviennent alors dans la Silicon Valley par créations de startup (comme¹⁵² « Palentir Technologies »¹⁵³ en 2003), débauchage d'informaticiens, partenariat avec les entreprises, accès directs aux serveurs des entreprises, pour accroître les moyens de surveillance mondiale. Ils mettent ainsi sous pression les entreprises. Simultanément la crise des DOT-COM 2001 assèche le marché du capital-risque sur lequel vivaient de nombreuses startup comme Google alors au bord de la faillite, incapable de lever de nouveaux fonds de type NASDAQ et contrainte de trouver de nouveaux produits et revenus. Depuis 1998, le moteur Google-Search générait des traces numériques sans valeur connue : les requêtes des utilisateurs défilaient à une vitesse vertigineuse sur un écran géant dans le hall du *Googleplex*, sans autre utilité que d'afficher le succès du moteur de recherche. Les fondateurs affichaient une philosophie antipublicitaire pour leur moteur de recherche conçu comme un bien commun universitaire. Leur invention de 1997 a effectivement révolutionné le marché des moteurs de recherche encore nombreux à indexer les pages web manuellement et qui furent laminés par l'expansion fulgurante de cette invention consistant à collecter et classer automatiquement les pages web (présentées en réponses aux requêtes des internautes) en fonction du nombre de liens hypertextes pointant vers chaque page. Lawrence Page étudiant à l'Université Stanford dépose un brevet au titre de

¹⁵² Cf. : SEIBT Sébastien, « In-Q-Tel : le discret activisme du fonds d'investissement de la CIA à l'étranger », France24, 20/10/2021 :

¹⁵³ Cf. : LELOUP Damien, « Palantir, l'embarrassant poisson-pilote du big data », Le Monde / Pixels, 09 octobre 2018 : <https://www.france24.com/fr/am%C3%A9riques/20211020-in-q-tel-le-discret-activisme-du-fond-d-investissement-de-la-cia-%C3%A0-l-%C3%A9tranger> https://www.lemonde.fr/pixels/article/2018/10/09/palantir-l-embarrassant-poisson-pilote-du-big-data_5366568_4408996.html et « Palantir Technologies », Wikipedia.fr, version du 26 mai 2023 : https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Palantir_Technologies&oldid=204618280

Leland Stanford Junior University partagé ensuite avec Google LCC une fois l'entreprise créée le 4 septembre 1998 :

Brevet US6285999B1 – 9 janv. 1998, USA – Inventeur : Lawrence Page – Cessionnaire actuel : Leland Stanford Junior University, Google LLC – Description : <https://patents.google.com/patent/US6285999B1/en> - Titre : « **Méthode de classement des nœuds dans une base de données liée** » - **Résumé** : Une méthode permet d'attribuer des rangs d'importance aux nœuds d'une base de données liée, telle qu'une base de données de documents contenant des citations, le World Wide Web ou toute autre base de données hypermédia. Le rang attribué à un document est calculé à partir des rangs des documents qui le citent. En outre, le rang d'un document est calculé à partir d'une constante représentant la probabilité qu'un navigateur parcourant la base de données accède au document de manière aléatoire. La méthode est particulièrement utile pour améliorer les performances des résultats des moteurs de recherche pour les bases de données hypermédia, telles que le World Wide Web, dont les documents présentent une grande variation de qualité.

Serge Brin et Lawrence Page publient un article en 1998, peu après la création du moteur, critiquant les effets de la publicité sur les moteurs de recherche et annonçant que Google resterait un « bien commun » de gestion universitaire : **Serge Brin, Lawrence Page, « The Anatomy of a Large-Scale Hyper-textual Web Search Engine », *Computer Network and ISDN Systems*, 30, n°1-7, 1998¹⁵⁴**. En 2001 Microsoft a presque achevé de couler Netscape, par concurrence déloyale, mettant fin à une utilisation limitée des « cookies » pour faire payer les services en ligne ; en 2001 l'entreprise Apple expérimente sur l'ipod l'usage des « cookies » en profilage et ciblage individuel indexé sur les préférences musicales lui



Computer Networks and ISDN Systems 30 (1998) 107-117

COMPUTER
NETWORKS
AND
ISDN SYSTEMS

The anatomy of a large-scale hypertextual Web search engine ¹

Sergey Brin ², Lawrence Page ^{*2}

Computer Science Department, Stanford University, Stanford, CA 94305, USA

Abstract

In this paper, we present Google, a prototype of a large-scale search engine which makes heavy use of the structure present in hypertext. Google is designed to crawl and index the Web efficiently and produce much more satisfying search results than existing systems. The prototype with a full text and hyperlink database of at least 24 million pages is available at <http://google.stanford.edu/>

To engineer a search engine is a challenging task. Search engines index tens to hundreds of millions of Web pages involving a comparable number of distinct terms. They answer tens of millions of queries every day. Despite the importance of large-scale search engines on the Web, very little academic research has been done on them. Furthermore, due to rapid advance in technology and Web proliferation, creating a Web search engine today is very different from three years ago. This paper provides an in-depth description of our large-scale Web search engine — the first such detailed public description we know of to date.

Apart from the problems of scaling traditional search techniques to data of this magnitude, there are new technical challenges involved with using the additional information present in hypertext to produce better search results. This paper addresses this question of how to build a practical large-scale system which can exploit the additional information present in hypertext. Also we look at the problem of how to effectively deal with uncontrolled hypertext collections where anyone can publish anything they want. © 1998 Published by Elsevier Science B.V. All rights reserved.

Keywords: World Wide Web; Search engines; Information retrieval; PageRank; Google

¹⁵⁴ En ligne : <https://snap.stanford.edu/class/cs224w-readings/Brin98Anatomy.pdf>

permettant d'atteindre le sommet des capitalisations boursières. Les dirigeants de Google profiteront de ces évolutions cumulatives : en 2001 ils renoncent, en quelques mois, à leur philosophie désintéressée lorsqu'ils réalisent que ces données personnelles reflètent une nouvelle source de revenus, ce que Zuboff nomme le « **surplus comportemental** »¹⁵⁵, fraction de ce que Marx appela la « **plus-value** », monétisable sur le marché publicitaire, grâce à des publicités individualisées par profilages pour influencer l'internaute-consommateur.

Quelques années plus tard, dans une interview donnée au *Financial Times* à l'occasion de la spectaculaire entrée en bourse de Google, Larry Page joue sur un registre classique de la culture politique américaine plus méfiante à l'égard de l'État que des entreprises : « *En général, **il est préférable que nos données soient entre les mains d'entreprises comme Google plutôt qu'entre celles d'un État dénué de réglementation pour obtenir ces données, car nous nous soucions manifestement de notre réputation. Je ne suis pas sûr que le gouvernement s'en soucie autant.*** »¹⁵⁶ En 2003, trois informaticiens de Google déposent une demande de brevet « **Generating User Information for Use in Targeted Advertising** » (US9235849 B2 ; filed December 31, 2003). Longuement analysé par Shoshana Zuboff¹⁵⁷ ce brevet exemplaire s'inscrit, comme elle signale, dans une longue série de brevets sur le même thème déposés par des employés de Google dès la fin des années 1990 et le début des années 2000 et qui

¹⁵⁵ Les mots-clés introduits par les internautes dans Google-Search étaient jusqu'alors perçus comme un résidu de fonctionnement du moteur de recherche. Dès lors qu'ils sont considérés comme des indications sur les préférences personnelles des internautes, ils apportent des informations supplémentaires sur leurs comportements et ce « surplus comportemental » a une valeur sur le marché publicitaire. Il est donc monétisable.

¹⁵⁶ Zuboff, *ibid.*, op.cit, p.91

¹⁵⁷ Zuboff, *ibid.*, op.cit, p.113 et s.

contredisent radicalement les idées de l'article précité, avant même les événements de 2001.

QUELQUES BREVETS GOOGLE SUR LA PUBLICITÉ PERSONNALISÉE¹⁵⁸

Google LLC possède des dizaines de milliers de brevets déposés ou rachetés par l'entreprise aujourd'hui dans la holding Alphabet (actionnaires principaux : L. Page 26,3% et S. Brin 25,3%...). Le nombre exact varie continuellement en raison des nouveaux brevets déposés, des rachats d'entreprises ajoutant de nouveaux brevets au portefeuille de Google LLC et des cessions à d'autres entités ou octroi de licences. Des estimations font état de plus de cinquante mille brevets en 2010 et plus de cent mille aujourd'hui...

● **Brevet USRE44724E1 – 24 mai 2000, USA – Inventeur : Dwight Allen Merriman, Kevin J. O'Connor – Cessionnaire actuel : Google LLC – Description : <https://patents.google.com/patent/USRE44724E1/en> – Titre : « **Méthode de diffusion, de ciblage et de mesure de la publicité sur les réseaux** »**

Résumé : Des méthodes et des appareils permettant de cibler la diffusion de publicités sur un réseau tel que l'internet sont divulgués. Des statistiques sont établies sur les utilisateurs individuels et les réseaux, et l'utilisation des publicités est suivie pour permettre de cibler les publicités des utilisateurs individuels. En réponse à des demandes émanant de sites affiliés, un serveur publicitaire transmet aux personnes accédant à la page d'un site une publicité appropriée basée sur le profilage des utilisateurs et des réseaux.

● **Brevet US20040059712A1 – 6 février 2003, USA – Inventeur : Jeffrey Dean, Georges Harik, Paul Buchheit – Cessionnaire actuel : Google LLC – Description : <https://patents.google.com/patent/US20040059712A1/en> – Titre : « **Diffusion de publicités à l'aide d'informations associées au courrier électronique** »**

Résumé : Les annonceurs sont autorisés à placer des publicités ciblées sur les courriers électroniques. La présente invention peut y parvenir (i) en obtenant des informations sur un courrier électronique qui comprend des espaces publicitaires disponibles, (ii) en déterminant une ou plusieurs publicités en rapport avec les informations du courrier électronique, et/ou (iii) en fournissant une ou plusieurs publicités à afficher en association avec le courrier électronique.

¹⁵⁸ Toutes les traductions des présentations de brevets sur <https://patents.google.com> ont été réalisées avec l'assistance de DeepL-pro.

● Brevet US20050131762A1 – 31 dec. 2003, USA – Inventeur : Krishna Bharat, Stephen Lawrence, Mehran Sahami – Cessionnaire actuel : Google LLC – Description : <https://patents.google.com/patent/US20050131762A1/> - Titre : « **Génération d'informations sur l'utilisateur en vue d'une utilisation dans la publicité ciblée** »

Résumé : Les informations relatives au profil d'un utilisateur peuvent être déterminées en (a) déterminant les informations initiales relatives au profil de l'utilisateur, (b) déduisant les informations relatives au profil de l'utilisateur, et (c) déterminant les informations relatives au profil de l'utilisateur en utilisant à la fois les informations initiales relatives au profil de l'utilisateur et les informations déduites relatives au profil de l'utilisateur. Les informations initiales sur le profil de l'utilisateur peuvent être déterminées à l'aide de requêtes de recherche antérieures soumises par l'utilisateur et/ou de sélections de documents antérieures effectuées par l'utilisateur. Les informations relatives au profil de l'utilisateur peuvent être déduites (a) en définissant un nœud pour chacun des documents et de l'utilisateur, (b) en ajoutant des arêtes entre les nœuds s'il existe une association entre les nœuds pour définir un graphique, et (c) en déduisant les informations relatives au profil de l'utilisateur à l'aide d'une topologie du graphique et des informations relatives au profil de l'utilisateur d'autres documents. De même, les informations relatives au profil de l'utilisateur pour un document peuvent être déterminées en (a) déterminant les informations initiales relatives au profil de l'utilisateur pour le document, (b) déduisant les informations relatives au profil de l'utilisateur pour le document, et (c) déterminant les informations relatives au profil de l'utilisateur pour le document en utilisant à la fois les informations initiales relatives au profil de l'utilisateur et les informations déduites relatives au profil de l'utilisateur. Les informations initiales sur le profil de l'utilisateur pour le document peuvent être déterminées à l'aide d'informations sur le contenu du document et/ou de méta-informations sur le document. Les informations relatives au profil d'utilisateur du document peuvent être déduites (a) en définissant un nœud pour chacun des documents et pour chacun des utilisateurs, (b) en ajoutant des arêtes entre les nœuds s'il existe une association entre les nœuds pour définir un graphique, et (c) en déduisant les informations relatives au profil d'utilisateur du document à l'aide d'une topologie du graphique et des informations relatives au profil d'utilisateur des utilisateurs et d'autres documents. Les informations relatives au document, à l'utilisateur et/ou au profil de l'utilisateur de la publicité peuvent être utilisées lors de la diffusion de publicités.

● Brevet US7949714B1 – 5 dec. 2005, USA – Inventeur : Jacob Samuels Burnim – Cessionnaire actuel : Google LLC – Description : <https://patents.google.com/patent/US7949714B1/en> - Titre : « **Système et méthode pour cibler des publicités ou d'autres informations en utilisant les informations géographiques de l'utilisateur** »

Résumé : Une demande d'éléments d'information peut inclure des informations de contenu associées à un ou plusieurs messages électroniques et des informations géographiques associées à l'utilisateur demandeur. Un ensemble d'éléments d'information est identifié sur la base des informations géographiques de l'utilisateur et du contenu du ou des messages électroniques. Dans certains cas, au moins un des éléments d'information est identifié sur la base des informations géographiques de l'utilisateur et du contenu du message. Dans certains modes de réalisation, si les informations géographiques de l'utilisateur sont différentes des informations géographiques par défaut de l'utilisateur, au moins un des éléments d'information est identifié sur la base des informations géographiques de l'utilisateur, mais pas du contenu du message. Un sous-ensemble des éléments d'information identifiés peut être sélectionné en fonction d'une fonction de notation ou de classement. Les éléments d'information sélectionnés sont transférés au client demandeur et affichés en même temps que les messages électroniques (par exemple, à côté).

En 2004, l'entreprise a indexé plus de 6 milliards de pages web et compte déjà 800 salariés. Elle fait son entrée en bourse avec un prix d'action à 85 dollars... qui en vaudra trois fois plus un an plus tard à 250\$ en 2005, 460\$ en 2006, 712\$ en 2007... En 2011, répondant à une question simple, « **Qu'est-ce que Google ?** », Larry Page est très clair : « **S'il fallait avoir une catégorie, ce serait les données personnelles (...). Les endroits que vous avez vus. Les communications... les capteurs sont vraiment bon marché. Les gens vont générer d'énormes quantités de données (...). Tout ce que vous avez jamais entendu, vu ou ressenti deviendra recherchable. Votre vie toute entière sera recherchable.** »¹⁵⁹

2.5 - 2013 : révélations Snowden du « système NSA & GAFAM » (SNG)



2013 Dans ce contexte, les données personnelles font converger intérêts policiers et intérêts marchands pendant plus de dix ans

¹⁵⁹ Citations extraite de : EDWARDS Douglas, *I'm Feeling Lucky*, Houghton Mifflin Harcourt, 2011, p.291 ; S.Zuboff, *ibid.*, op. cit., p.141.

de 2001 à 2011/13 : elles deviennent des informations essentielles pour anticiper sur les comportements tant de terroristes potentiels que de consommateurs potentiels. La convergence entre polices et entreprises crée à Washington un très puissant lobby en faveur de la surveillance généralisée contre la protection de la vie privée. Les collaborations polices / marchands ne sont pas nouvelles en régime capitaliste, mais, débridées par les autorisations politiques de 2001, elles s'exacerbent au-delà de tous les garde-fous inventés historiquement par la démocratie américaine attachée aux « *Checks and Balances* ». On voit les **services secrets intervenir directement dans la conception algorithmique des plateformes et sur les systèmes de télécommunication pour favoriser les surveillances ultérieures en installant des « portes dérobées »** (une porte dérobée est un dispositif informatique méconnu de l'utilisateur légitime, qui donne un accès « secret » au logiciel)¹⁶⁰. Les GAFAM,¹⁶¹ mais surtout Google, Microsoft et Facebook peuvent alors prospérer sur un capitalisme de pillage des données personnelles accepté par les responsables américains tant Républicains que Démocrates mais aussi européens. Ces derniers s'illustrent en parallèle par les résistances aux créations de nouvelles règles : de 1975 à 1995, la Commission Européenne refuse de satisfaire aux demandes quatre fois répétées du Parlement Européen de production d'une réglementation sur les bases de données (cf. : ci-dessous § [6.2](#)).

Les bases de données, notamment celles de Google, Microsoft et Facebook, croissent en volume à un rythme vertigineux, mais

¹⁶⁰ LEWIS James A, « Étude préliminaire sur les analyses en cybersécurité : l'affaire Snowden comme étude de cas », *Hérodote*, 2014/1-2 (n° 152-153), p. 26-34 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-herodote-2014-1-page-26.htm>

¹⁶¹ ISAAC Henri, « Pour en finir avec l'acronyme GAFAM », *Pouvoirs*, 2023/2 (N° 185), p. 7-17. DOI : 10.3917/pouv.185.0007. URL : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-pouvoirs-2023-2-page-7.htm>

aussi de façon confidentielle produisant un autre dédoublement, cette fois des codes et mondes informatiques : ● d'un côté une série de données personnelles, en nombre limité, peuvent être connues des utilisateurs, via des applications dédiées d'exportation de fichiers ; ● de l'autre, des dizaines de milliers de données par personne sont stockées dans des systèmes inaccessibles aux utilisateurs. Ainsi se dissocient les « **deux textes** » (Zuboff) informatiques qui participent à l'opacité du nouveau système économique. Une telle théorie, qui aurait pu être soupçonnée de « complotisme » avant 2013, ne peut plus l'être une fois que les deux millions de documents de la NSA publiés par Edward Snowden apportent les preuves empiriques du complot même si ce complot, d'ordre politique, n'implique pas un secret intégral : les lois votées par le Congrès américain et les brevets déposés par Google, notamment, n'avaient rien de secret dès cette époque. Mais qui avait la compétence pour comprendre par extrapolation ce que ces informations révélaient d'un système aussi improbable, en cours de construction ? Et pour les personnes compétentes, quelques lanceurs d'alerte en 2001 et 2002 (cf. : ci-dessous [§ 4.5](#)), quelle était leur crédibilité et leur audience dans la société ? La recherche des réponses à ces questions conduit à analyser une accumulation complexe de facteurs pouvant expliquer l'aveuglement généralisé sur la naissance du capitalisme de surveillance (cf. : ci-dessous [Chapitre 4](#)).

Ce que nous appellerons le « **système NSA & GAFAM** » (**SNG américain**) se met en place à partir de 2001, notamment comme élément de mise en œuvre du *Patriot Act* signé le 26 octobre 2001, dont l'article 213 autorise les perquisitions à l'insu de l'intéressé et l'article 215 les intrusions généralisées dans les données

personnelles puis dans le cadre de multiples programmes américains de surveillance des communications mondiales par la NSA dont le fameux *Total Information Awareness* (TIA – Connaissance totale de l’information)¹⁶². Mark Sidel offre une analyse approfondie de cette seconde vague de mesures moins connues que le Patriot Act : « *On connaît beaucoup moins la seconde vague, plus diffuse, faite d’une multiplicité de programmes, de règlements et de décisions de financement, autant de moyens par lesquels le gouvernement Bush s’efforce de construire et d’imposer au pays un incroyable dispositif sécuritaire et qui suscitent une résistance de plus en plus avvertie.* »¹⁶³ Et, comme l’observe Olivier Kempf, « *Le système NSA est gigantesque : il compte cent mille employés et un budget de dix milliards de dollars (soit un tiers du budget de la défense française).* »¹⁶⁴ Mais il ne se trouvera révélé que progressivement, dans les débats parlementaires américains des années 2000 et plus largement dans le reste du monde à partir de 2011 (aux yeux de certains) puis et surtout prouvé en 2013 aux yeux de tous par les documents Snowden au fur et à mesure des vérifications et publications journalistiques (entre 2013 et 2018 principalement). Le *Terrorist surveillance program* de 2001 qui autorisait par décret présidentiel la surveillance sans mandat judiciaire des

TOP SECRET//SI//ORCON//NOFORN

Gmail facebook Hotmail! Google Yahoo! Skype talk.com YouTube AOL mail

(TS//SI//NF) Introduction U.S. as World's Telecommunications Backbone

PRISM

- Much of the world's communications flow through the U.S.
- A target's phone call, e-mail or chat will take the **cheapest path, not the physically most direct path** – you can't always predict the path.
- Your target's communications could easily be flowing into and through the U.S.



International Internet Regional Bandwidth Capacity in 2011
Source: TeleGeography Research

TOP SECRET//SI//ORCON//NOFORN

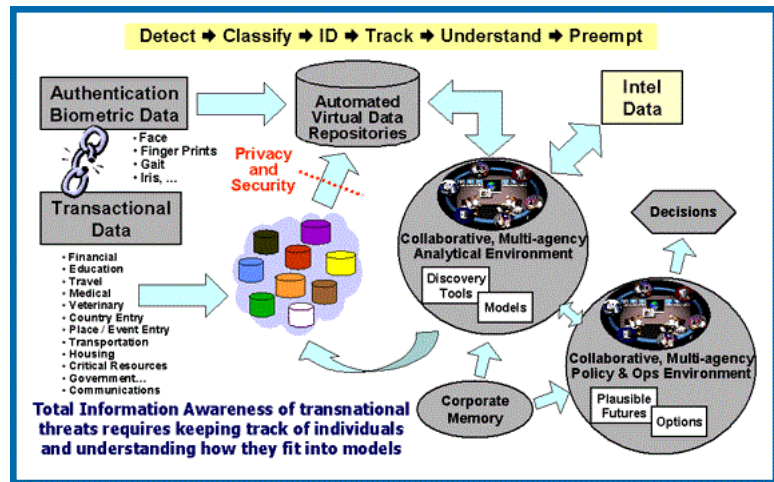
Extrait de la présentation Microsoft PowerPoint de la NSA remise par Edward Snowden aux médias, portant sur l'échantillonnage de PRISM.
Source : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:PRISM_Collection_Details.jpg?uselang=fr

¹⁶² Report to Congress regarding the Terrorism Information Awareness Program In response to Consolidated Appropriations Resolution, 2003, Pub. L. No. 108-7, Division M, § 111(b) May 20, 2003 : https://epic.org/wp-content/uploads/privacy/profiling/tia/may03_report.pdf et « Le Patriot Act : Coopération entre services chargés de la prévention et services chargés de la répression du terrorisme - États-Unis », République Française, Sénat, Direction de l’initiative parlementaire et des délégations, LC263, Note de législation comparée, février 2016, 17 p. : <https://www.senat.fr/lc/lc263/lc263.pdf>

¹⁶³ SIDEL Mark, « Après le Patriot Act : la seconde vague de l’antiterrorisme aux États-Unis », *Critique internationale*, 2006/3 (n° 32), p. 23-37 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-critique-internationale-2006-3-page-23.htm>

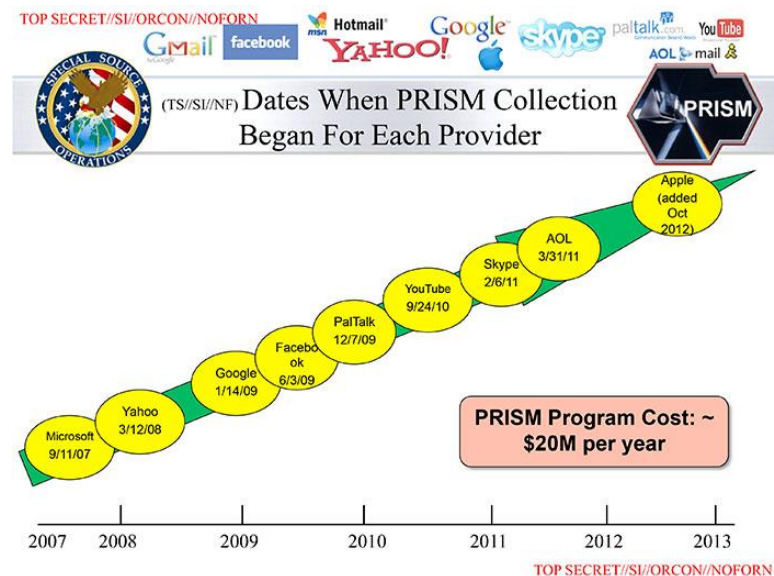
¹⁶⁴ KEMPF Olivier, « Cyberspace et dynamique des frontières », *Inflexions*, 2015/3 (N° 30), p. 141-149 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-inflexions-2015-3-page-141.htm>

communications extérieures aux USA fut critiqué et remplacé par le célèbre programme « PRISM » révélé par Snowden en 2013. Il prolonge le précédent à partir de 2009 et donne lieu à des accès directs de la NSA aux serveurs de plateformes sans avoir à passer par la procédure (routinière) d'autorisation judiciaire préalable. Ces surveillances commencent dès 2007 avec l'accord de Microsoft, Yahoo en 2008, Google en 2009, Facebook en 2009, YouTube en 2010, Skype en 2011, AOL en 2011, Apple en 2012...



Extrait de : https://en.wikipedia.org/wiki/File:Total_Information_Awareness_-_system_diagram.gif

Comme l'explique bien Christopher Barry qui étudie les formes de surveillances globales, le « Système NSA & GAFAM » est de vaste ampleur : « La NSA a deux sources majeures d'information sur l'interaction entre les personnes : les métadonnées internet et les métadonnées téléphoniques (numéros, adresses, expéditeurs, destinataires, lieux d'émission, durées....). Elles permettent une surveillance de masse par l'usage de logiciels et d'algorithmes qui autorisent la gestion numérique d'une énorme quantité de données impossibles



Extrait de la présentation Microsoft PowerPoint de la NSA remise par Edward Snowden aux médias, portant sur l'échantillonnage de PRISM. Source : https://commons.wikimedia.org/wiki/File:PRISM_Collection_Details.jpg?uselang=fr

à traiter par l'écoute téléphonique et l'épluchage « humain » traditionnel de leur contenu. Grâce aux documents révélés par Snowden, on sait maintenant que la NSA collecte quotidiennement jusqu'à cinq milliards de données téléphoniques de mobiles dans le monde. **Cela lui permet d'identifier, de localiser et de pister les mouvements de centaines de millions d'individus. Cela lui permet aussi de cibler individuellement toute personne détentrice d'un mobile dans ses déplacements,** chez elle, dans sa vie quotidienne, en voyage (passé et présent) et reconstruire, par les métadonnées collectées, ses comportements, ses contacts, ses interlocuteurs, son réseau social, son identité. Et quand elle cartographie tous les contacts jusqu'à trois degrés de séparation d'un individu ciblé pour comportement « suspect » (personne qui a contacté une personne qui a contacté une...), le nombre de citoyens qui n'ont pas enfreint la loi pris dans la nasse sécuritaire de l'État peut atteindre jusqu'à deux millions et demi pour chaque ciblage. »¹⁶⁵ Ce système de collaboration police-entreprises et de surveillance généralisée est sans précédent historique par son ampleur, pour l'une et l'autre caractéristique. D'où la nécessité de lui donner un nom. Nous l'appellerons « **Système NSA & GAFAM** » ou « **SNG américain** ». Comme le souligne le titre d'un rapport de l'Assemblée Parlementaire du Conseil de l'Europe : « ... la réalité de la surveillance massive tend à dépasser la fiction orwellienne »¹⁶⁶

2.6 - SNG américain et réactions internationales (Russie, Chine, BRICS...)



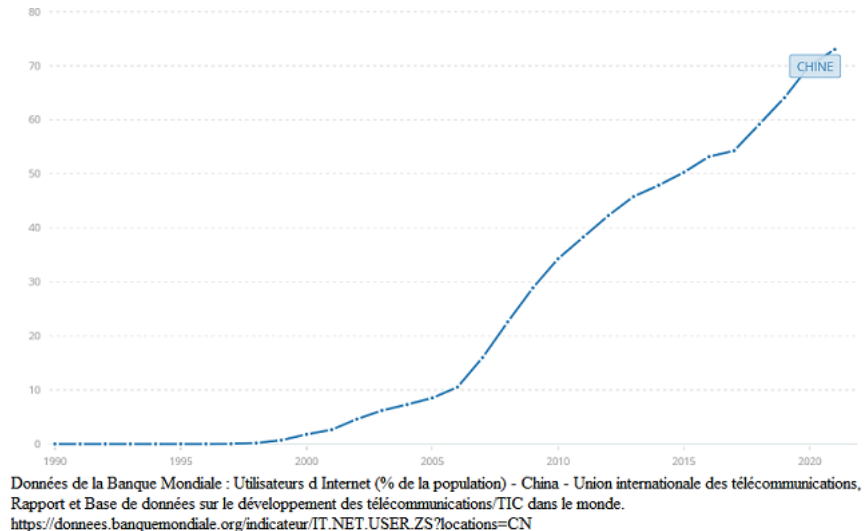
¹⁶⁵ BARRY John Christopher, « Si vous voyez quelque chose, dites quelque chose. » Edward Snowden et l'État de sécurité nationale », *Inflexions*, 2014/3 (N° 27), p. 135-147 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-inflexions-2014-3-page-135.htm>

¹⁶⁶ Marine Farshian, « Quand la réalité de la surveillance massive tend à dépasser la fiction orwellienne », *La Revue des droits de l'homme*, Actualités Droits-Libertés, mai 2015: <http://journals.openedition.org/revdh/1300>

Est-ce que la création de ce SNG américain et, surtout, la révélation publique de son existence entre juin et décembre 2013, ont produit des effets d'entraînement – par légitimation de la surveillance globale et centralisée par exemple – sur les décisions politiques des gouvernements chinois et russes et d'autres pays (Brésil, Inde, pays africains...) ? C'est l'une des questions auxquelles il importera de répondre dans cette étude tout en retenant le conseil d'un observateur compétent et prudent : « *nous ne devrions pas supposer que les Chinois ont appris les activités d'espionnage américaines par l'affaire Snowden et qu'ils en furent surpris.* »¹⁶⁷ Nous étendrons le conseil aux autres pays et en particulier à la Russie qui tente de reprendre un certain contrôle politique du Runet dès le retour de Poutine à la présidence de la fédération russe le 7 mai 2012 et qui accueille Edward Snowden 17 jours après le début de la divulgation des documents NSA le 6 juin 2013. Il est en effet probable que les gouvernements ont appris beaucoup plus tôt, de leurs services de contre-espionnage, ce que les journalistes découvriront seulement et progressivement à partir de 2013 et ce que les populations n'apprendront que des années après encore...

¹⁶⁷ LEWIS James A, « Étude préliminaire sur les analyses en cybersécurité : l'affaire Snowden comme étude de cas », *Hérodote*, 2014/1-2 (n° 152-153), p. 26-34 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-herodote-2014-1-page-26.htm>

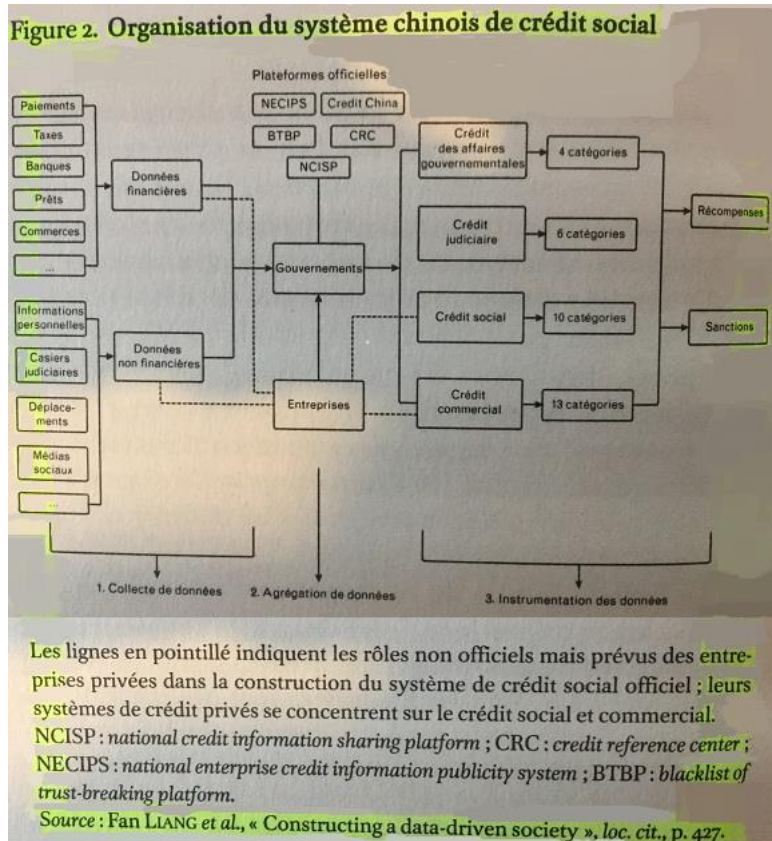
En Chine, la proportion de personnes connectées dans la population passe d'un peu plus de 0% en 1998 à 1% en 1999, et augmente significativement seulement à partir de 2006 (11%) pour atteindre



les 50% en 2015 et 73% en 2021. La rupture de courbe en 2006 correspond à ce que décrit la spécialiste Wang Wenting : « *En Chine, l'année 2007 n'était pas encore achevée que des internautes la baptisaient déjà « l'année zéro des événements publics internet ».* L'apparition et l'usage répandu d'un nouveau terme en chinois « événement public internet 网络公共事件 wǎng luò gōng gòng shì jiàn » (désormais EPI) traduisent la prise de conscience d'un nouveau phénomène, par les acteurs eux-mêmes, de l'irruption d'événements faisant l'objet d'interprétations conflictuelles et massivement discutés sur internet au sens strict géographique des quatre coins du pays. »¹⁶⁸ Le gouvernement annonce fin 2013, année à laquelle le taux de connexion est déjà à 46%, lors du 18^e congrès du Parti communiste chinois, son projet d'étendre aux citoyens le « **système de crédit social** » (**SCS chinois**) d'évaluation, notation, récompense et sanction des entreprises selon leurs façons de gérer les personnels et d'agir sur les marchés vis-à-vis des consommateurs et/ou des autres

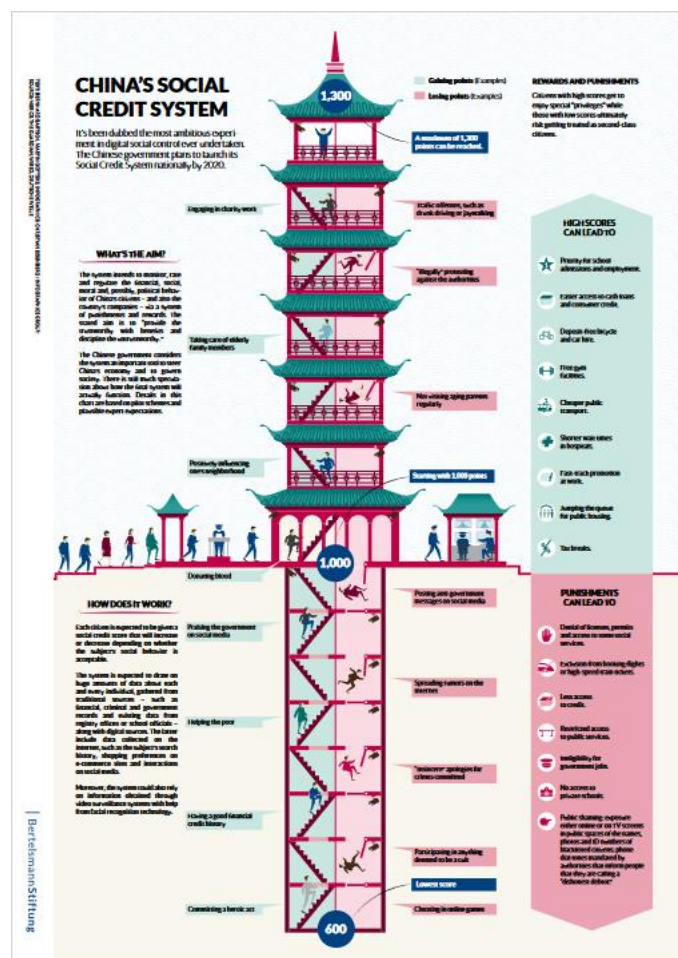
¹⁶⁸ Annonce sur LIER/EHESS de : WENTING Wang, « Réflexivités numériques - Les effets réciproques des « événements publics internet » et des pratiques médiatiques en Chine contemporaine (2007-2018) », annonce de soutenance le 31 mai 2023 de 14h à 18h, 54 boulevard Raspail. Salle A07-37 : <https://lier-fty.ehess.fr/evenement/reflexivites-numeriques-les-effets-reciproques-des-evenements-publics-internet-et-des>

entreprises. L'arrivée des premières entreprises capitalistes dans le système communiste depuis les années 1990 n'a rien d'évident pour les citoyens chinois. Trente ans d'introduction partielle du capitalisme dans un système dépourvu de cultures d'organisation et de réglementations spécifiques au capitalisme ont produit une jungle. Les détournements de fonds publics et les abus de biens sociaux, les violations de règles environnementales, alimentaires et économiques, les corruptions, prévarications et gestions de fait sont monnaie courante au point de surprendre les étrangers et d'éroder la confiance des Chinois dans les relations sociales et économiques. L'évaluation, la notation et la sanction des nouvelles entreprises capitalistes ont été une première réponse de l'État aux craintes des populations communistes (par leurs formations, leurs cultures...) face à ces nouvelles entreprises capitalistes dont ils n'avaient entendu dire que du mal depuis quarante ans. On peut supposer que les citoyens chinois ont apprécié cette surveillance des entreprises et les indications officielles données sur les meilleures d'entre elles et sur les plus mauvaises recensées sur des « listes noires ». Mais le projet « *Valoriser la sincérité et punir l'insincérité* » (en anglais sur le [blog de Rogier Creemers](#), Univ. Oxford) discuté lors du **3^e plénum du 18^e congrès** en novembre



Extrait de : Cédric Durand, *Techno-feodalisme - Critique de l'économie numérique*, Zones / La Découverte, 2020, p.150

2013 et publié par le **Conseil pour les affaires de l'État en janvier 2014** est d'une toute autre nature : il s'agit de créer un SCS de citoyens renforçant la surveillance généralisée de la dictature par interconnexions et centralisation (opération techniquement difficile et longue) des bases de données actuellement dispersées entre les gouvernements locaux, les divers services d'État et les entreprises. Il s'agit surtout d'évaluer, noter et sanctionner les citoyens, y compris en ce qui concerne des gestes ou comportements qui pourraient sembler insignifiants : traverser à côté d'un passage clouté suffit, après reconnaissance faciale par une caméra urbaine, pour recevoir quelques secondes après sur son smartphone une notification de baisse de points au SCS. L'infographie publiée par la Bertelsmann Stiftung illustre bien le système, sa logique générale et le mélange des critères qui font monter ou baisser la note de chaque citoyen : « [China's social credit system](#) ». « Une « *contrôlocratie* » rendue possible grâce à toutes sortes de paramètres et à l'intelligence artificielle » titre Brice Pedroletti dans *Le Monde*¹⁶⁹. Emmanuel Dubois de *Prisque* observe qu'il existe déjà



Bertelsmann Stiftung, « *China's social credit system* », https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/aam/Asia-Book_A_03_China_Social_Credit_System.pdf

¹⁶⁹ PEDROLETTI Brice, « En Chine, le « crédit social » des citoyens fait passer les devoirs avant les droits - Ce concept accrédite l'idée d'un « capital de points » accordé par l'État au citoyen, qui peut être bonifié, ou bien s'éroder. Une « contrôlocratie » rendue possible grâce à toutes sortes de paramètres et à l'intelligence artificielle. », *Le Monde*, 16 janvier 2020 : https://www.lemonde.fr/idees/article/2020/01/16/le-credit-social-les-devoirs-avant-les-droits_6026047_3232.html

dans certaines villes chinoises différents systèmes de notation chiffrée des citoyens : « *Celui de Rongcheng, dans le Shandong, est peut-être le plus abouti aujourd’hui. Il établit six catégories possibles, en fonction du nombre de points possédés par chacun :*

- AAA (plus de 1 050 points) : citoyen exemplaire.
- AA (entre 1 030 et 1 049 points) : citoyen excellent.
- A (entre 960 et 1 029 points) : citoyen honnête.
- B (entre 850 et 959) : relativement honnête.
- C (entre 600 et 849) : niveau d’avertissement.
- D (549 et moins) : malhonnêteté.

Les citoyens sont d’emblée dotés d’un capital de 1 000 points (ce qui implique que le pouvoir considère chaque citoyen a priori comme étant honnête), capital qu’ils peuvent accroître grâce à de bonnes actions et qu’ils risquent d’entamer par de mauvaises. Ils sont ensuite qualifiés de bons ou de mauvais citoyens en fonction de leur niveau de points. Les personnes classées sur listes noires sont directement intégrées dans les catégories C ou D^[6]. »¹⁷⁰

Séverine Arsène présente un bilan officiel du SCS chinois en 2018 : « Dans un « Rapport d’analyse annuelle 2018 sur les listes noires de personnes malhonnêtes » (shi xin, littéralement : « qui ne sont plus dignes de confiance »), produit par le Centre national chinois d’information sur le Crédit Social Public, on peut lire que l’instauration d’un système de punitions conjointes a conduit à l’inscription de 3594000 entités (individus ou entreprises) sur différentes listes noires. Un million d’entre elles a l’interdiction de participer à des appels d’offres, 37900 ne peuvent pas obtenir de terrains, de financements ou de quotas d’importation de la part du

¹⁷⁰ DUBOIS DE PRISQUE Emmanuel, « Le système de crédit social chinois. Comment Pékin évalue, récompense et punit sa population », *Futuribles*, 2020/1 (N° 434), p. 27-48 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-futuribles-2020-1-page-27.htm> - Note 6 : « Mesures pour la notation et l’évaluation du crédit social de la ville de Rongcheng », site internet de la ville de Rongcheng, 14 février 2019, en chinois. URL : <http://www.darongcheng.com/portal.php?mod=view&aid=30276> . Consulté le 23 octobre 2019.

gouvernement, et 12200 ne peuvent pas émettre d'obligations d'entreprises. En particulier, fin 2018, les tribunaux chinois avaient placé 12,77 millions de personnes sur une liste de personnes n'ayant pas respecté les termes d'un jugement et interdit à 17,46 millions de personnes de réserver des billets d'avion. Par ailleurs, d'après l'administration nationale chinoise des impôts, 16642 cas de violations de la réglementation fiscale avaient conduit à exclure 12920 contribuables de l'accès au crédit et à interdire à 128 contribuables de quitter le territoire. Le rapport se félicite de l'efficacité de ces mesures, indiquant que plus de 2 millions de personnes avaient corrigé leur comportement et étaient ainsi sorties des listes noires. »¹⁷¹



Le nouveau Code civil chinois adopté le 28 mai 2020 distingue les captations légales et les captations illégales, laissant ainsi la voie ouverte aux multiples utilisations commerciales et policières de ces données¹⁷². Une des questions qui a été souvent posée est celle de l'éventuelle convergence ou divergence des systèmes chinois et américains notamment depuis 2014 : « *Les mêmes questions se posent aussi bien pour le système de crédit social chinois que pour les multiples dispositifs administratifs et commerciaux d'évaluation qui sont développés dans les sociétés occidentales.* » (p.155) observe Cédric Durand évoquant l'étude sur eBay et Uber réalisée en comparaison du SCS chinois par Daithí

¹⁷¹ ARSENE Séverine, « Le système de crédit social, ou la gestion technocratique de l'ordre public », in : CHENG Anne (dir.), *Penser en Chine*, Gallimard 2021, p.332

¹⁷² RUSSO Sandra, « Libertés, droits de la personnalité et technologies - Le paradoxe chinois à la lumière du Code civil », *Cahiers Droit, Sciences & Technologies*, 14 | 2022 : <http://journals.openedition.org/cdst/6134>

Mac Sithigh et Mathias Siems¹⁷³. « SCS chinois = SNG américain ? » ...pourrait-on dire pour résumer une problématique très actuelle en 2023 pour les dirigeants et entrepreneurs européens et africains mais aussi pour l'ensemble des citoyens sur ces deux continents que nous étudierons particulièrement.

En Russie, Vladimir Poutine revient au pouvoir en 2012 et, en ce qui concerne le numérique, conteste l'hégémonie américaine dès le mois de décembre lors d'une réunion de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT, Dubaï, déc. 2012) quelques mois avant que les révélations Snowden soient publiées¹⁷⁴. Depuis la « chute du mur de Berlin » en 1989, suivie par la fin de l'URSS en 1991, « le pays n'est pas tout à fait le « désert numérique » que présume son retard technologique en matière d'informatique. Presque un millier de citoyens soviétiques sont déjà connectés au réseau UNIX (l'un des nombreux ancêtres de l'internet contemporain) et l'URSS dispose depuis 1989 de son propre fournisseur d'accès internet (FAI) »¹⁷⁵ observe Kévin Limonier qui évoque la création de l'entreprise Demos, première FAI (fournisseur d'accès internet) et première pierre de fondation du « Runet » (divers systèmes russes et partie russophone des communications numériques mondiales). **Après des décennies de fermeture ou contrôle soviétique des communications internes et externes¹⁷⁶ jusqu'à la chute du mur de Berlin en 1989 et de l'URSS en 1991, la Russie de 1989 à 1994 connaît cinq années de**

¹⁷³ MAC SÍTHIGH, Daithí, SIEMS, Mathias, « The Chinese social credit system : a model for other countries? », *EUI LAW*, 2019/01 - https://cadmus.eui.eu/bitstream/handle/1814/60424/LAW_2019_01.pdf

¹⁷⁴ DOUZET Frédéric, LIMONIER Kévin, ROBINE Jérémy et al., « Les nouveaux territoires stratégiques du cyberspace : le cas de la Russie », *Stratégie*, 2017/4 (N° 117), p. 169-186 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-strategique-2017-4-page-169.htm>

¹⁷⁵ LIMONIER Kévin, « Des cyberspaces souverains ? Le cas de la Russie », dans : Stéphane Taillat éd., *La Cyberdéfense. Politique de l'espace numérique*. Paris, Armand Colin, « Collection U », 2018, p. 123-129 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/cyberdefense-politique-de-l-espace-numerique--9782200621292-page-123.htm>

¹⁷⁶ AUDINET Maxime, MARANGÉ Céline, « Chapitre 4. La Russie : « l'espace informationnel » comme terrain de conflictualité », dans : Céline Marangé éd., *Les guerres de l'information à l'ère numérique*. Paris cedex 14, PUF, « Hors collection », 2021, p. 115-136 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/les-guerres-de-l-information-a-l-ere-numerique--9782130822431-page-115.htm>

marginalité relative face à la première expansion occidentale de l'internet. Les Russes voient se développer des systèmes numériques russophones spécifiques et surtout très décentralisés (près de 13000 FAI en 2000 contre une dizaine en France)¹⁷⁷ dans la phase postsoviétique où le système politique central est encore instable et faible¹⁷⁸. Comme en Chine cette construction est le fait des collectivités locales, des services et entreprises publics et des premières entreprises capitalistes. Cette dispersion originelle provoque de fortes disparités entre les structures des bases de données et des réseaux de circulation qui rendront plus difficiles la recentralisation et la reprise de contrôle politique des communications numériques par le Kremlin¹⁷⁹. On voit dans le schéma ci-dessous à la fois la croissance continue du nombre de FAI depuis le début des années 1990 jusqu'en 2016 puis une réduction de leur nombre à partir de 2016 correspondant à une volonté de reprise en main qui s'affirmera dans plusieurs lois et un nouveau dispositif dit « Revizor » qui est imposé au FAI pour permettre à l'État russe de contrôler les contenus et les flux.

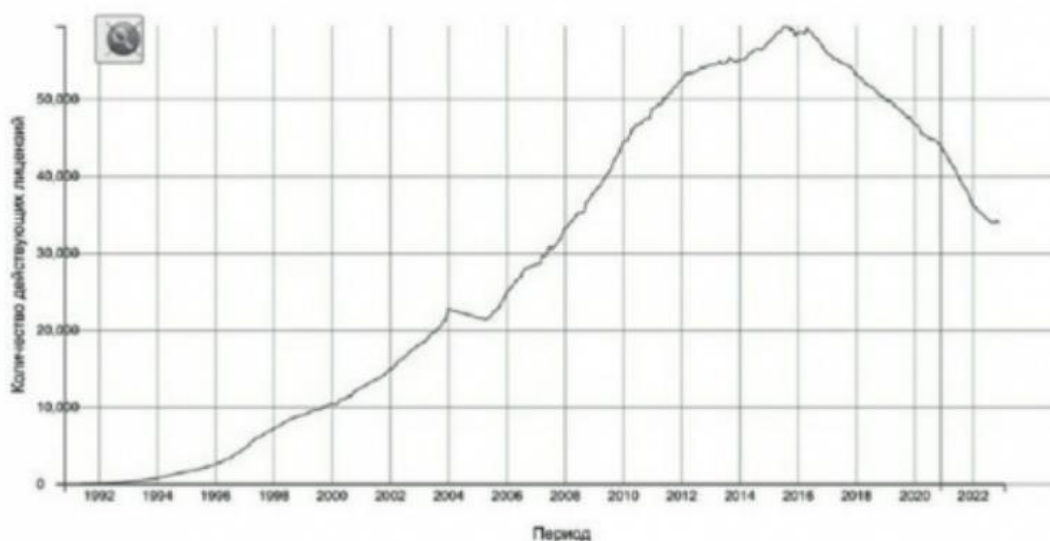
¹⁷⁷ ERMOSHINA Ksenia, MUSIANI Francesca, « Ruser sur les réseaux : résistances « par l'infrastructure » des fournisseurs d'accès Internet en Russie », *Quaderni*, 103, Printemps 2021 : <http://journals.openedition.org/quaderni/2008>

¹⁷⁸ LIMONIER Kévin, « La Russie dans le cyberspace : représentations et enjeux », *Hérodote*, 2014/1-2 (n° 152-153), p. 140-160 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-herodote-2014-1-page-140.htm>

¹⁷⁹ LIMONIER Kevin, « internet en URSS : à la barbe du régime », *Le Monde Diplomatique*, 7 novembre 2015 : <https://www.diploweb.com/internet-en-URSS-a-la-barbe-du.html>

Figure 3. Licences actives délivrées dans le domaine des télécommunications.

Действующие лицензии в области связи РФ с 1991 г.



Agrandir Original (jpeg, 24k)

Source : <https://ifreedomlab.net/connectivity-rating/licenses-russia/>

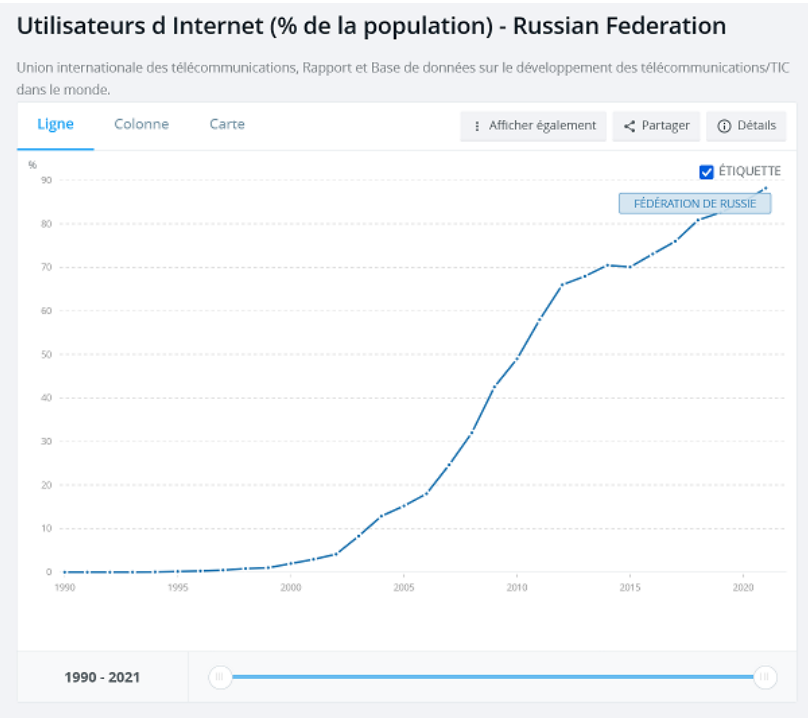
Licences délivrées aux FAI en Russie. Schéma extrait de : ERMOSHINA, Ksenia ; LOVELUCK, Benjamin ; et MUSIANI, Francesca. "Chapitre 2. Surveillance et censure des infrastructures Internet en Russie : marchés, régulation et boîtes noires" In : *Genèse d'un autoritarisme numérique*, Paris : Presses des Mines, 2023 : <http://books.openedition.org/pressesmines/907>

Près de vingt ans avant « Revizor » (2016) le premier système russe de surveillance du numérique (**SORM-1**) est créé dès 1995 et sera étendu autant que renforcé en 2000 (**SORM-2**)¹⁸⁰. « SORM est un système d'interception légale des télécommunications. Il s'agit d'un objet distribué composé de commutateurs, de serveurs, de volumes de stockage de données, d'extracteurs, de terminaux de contrôle à distance et de logiciels installés aux frais des opérateurs, mais directement contrôlés par le FSB (Service fédéral de sécurité) et auquel peuvent accéder à la demande d'autres agences et services de police (impôts, douanes, police des frontières, etc.). SORM-1 a été mis en place en 1995 pour les

¹⁸⁰ Statewatch, « Russia : Surveillance of communications », 1 January 2000 : <https://www.statewatch.org/statewatch-database/russia-surveillance-of-communications/>

écoutes et la surveillance téléphonique. Depuis, il a évolué vers SORM-2, adapté à l'internet en 1998, et vers SORM-3 en 2014, qui comprenait des spécifications pour la collecte de métadonnées (telles que l'heure et la date, la localisation, l'expéditeur et les destinataires des messages) et de fichiers multimédias. »¹⁸¹ SORM impose aux opérateurs d'intégrer dans leurs systèmes des appareils de l'État. Des boîtiers de filtrage des contenus et de surveillance de trafic sont ainsi imposés aux FAI¹⁸². Cela revient à systématiser les « Backdoor » utilisés sur l'internet occidental, mais en les rendant plus officielles et plus sécurisées (moins accessibles par des acteurs autres que policiers).

Le taux de connexion russe est pourtant inférieur à 1% de la population totale jusqu'en 1999. Il passe à 2% en 2000, 3% en 2001 et 4% en 2002¹⁸³. Cette faible croissance suffit néanmoins à faire apparaître des usages réputés subversifs comme le site *Antikomproamat.ru* concentrant des articles et sources sur la corruption et le clientélisme¹⁸⁴. Le moteur



Extrait de : La Banque Mondiale, "Données" : "Utilisateurs d'Internet (% de la population) - Russian Federation / Union Internationale des Communications, Rapport et Base de données sur le développement des télécommunications, TIC dans le monde : <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/IT.NET.USER.ZS?locations=RU>

¹⁸¹ ERMOSHINA Ksenia ; LOVELUCK Benjamin ; et MUSIANI Francesca. « Chapitre 2. Surveillance et censure des infrastructures internet en Russie : marchés, régulation et boîtes noires », In : *Genèse d'un autoritarisme numérique*. Paris : Presses des Mines, 2023 : <http://books.openedition.org/pressesmines/9073>

¹⁸² ERMOSHINA, Ksenia ; LOVELUCK Benjamin ; et MUSIANI Francesca. « Chapitre 2. Surveillance et censure des infrastructures internet en Russie : marchés, régulation et boîtes noires », In : *Genèse d'un autoritarisme numérique*. Paris : Presses des Mines, 2023 : <http://books.openedition.org/pressesmines/9073>

¹⁸³ Sources : données de la Banque Mondiale, sur le nombre d'utilisateurs d'internet en proportion de la population totale : <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/IT.NET.USER.ZS?end=2021&locations=RU&start=1990>

¹⁸⁴ LIMONIER Kévin, BERTRAN Marie-Gabrielle, « Enquêtes et renseignement numérique dans la guerre en Ukraine », *Multitudes*, 2022/4 (n° 89), p. 88-94 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-multitudes-2022-4-page-88.htm>

de recherche **Yandex.ru** est lancé en 1997 (il concurrence Google dans les usages sociaux russes)¹⁸⁵. La première doctrine russe en matière de politique du numérique date de 1999¹⁸⁶ et oriente l'action publique vers la surveillance. « **Vkontakte** », concurrent de Facebook en Russie, est lancé en 2007¹⁸⁷. La croissance du taux de connexion s'accélère entre 2002 et 2012 malgré des tentatives de contrôle étatique qui ne freinent pas pour autant l'expansion des usages sociaux, mais ceux-ci restent tendanciellement cantonnés au Runet. **La Russie reste relativement en marge de l'expansion occidentale de l'internet jusqu'en 2012 tout en connaissant son propre « tournant numérique » de 1994 à 2012.**

Cette période est marquée en politique intérieure par des oscillations de l'expansion des usages sociaux d'internet et des tentatives répétées de contrôle politique. C'est la période des premiers sites web, des premières entreprises du numérique, dont Domos, des premiers agrégateurs d'informations et des premières mobilisations connectées. Au terme d'une étude approfondie des mobilisations et contestations connectées en Russie, Perrine Poupin aboutit en 2023 à des conclusions proches de celles de Zeynep Tufekci sur d'autres terrains : *« internet sert autant à l'échange d'informations, aux discussions politiques et à l'organisation d'activités revendicatives qu'à la surveillance, à la communication et aux répressions étatiques ou venant d'organisations nationalistes, progouvernementales. Le cas russe offre un intérêt pour la question des effets de l'activisme en ligne sur les activités protestataires hors ligne. D'un côté, internet*

¹⁸⁵ DAUCÉ, Françoise.; LOVELUCK, Benjamin, « Chapitre 3. Discipliner l'espace public numérique : l'agrégateur de nouvelles Yandex.News » In : *Genèse d'un autoritarisme numérique*. Paris : Presses des Mines, 2023 : <http://books.openedition.org/pressesmines/9083> ; voir aussi le site « Timeline » spécialisé sur l'histoire récente (2010-2023) du numérique russe est réalisé par le CERCEC, Centre d'études des Mondes Russe, Caucasiens & Centre-Européen (UMR CNRS / EHES), dans le cadre du projet ResisTIC, financé par l'Agence nationale de la recherche : <https://timeline.resistic.fr/resistic/timeline>

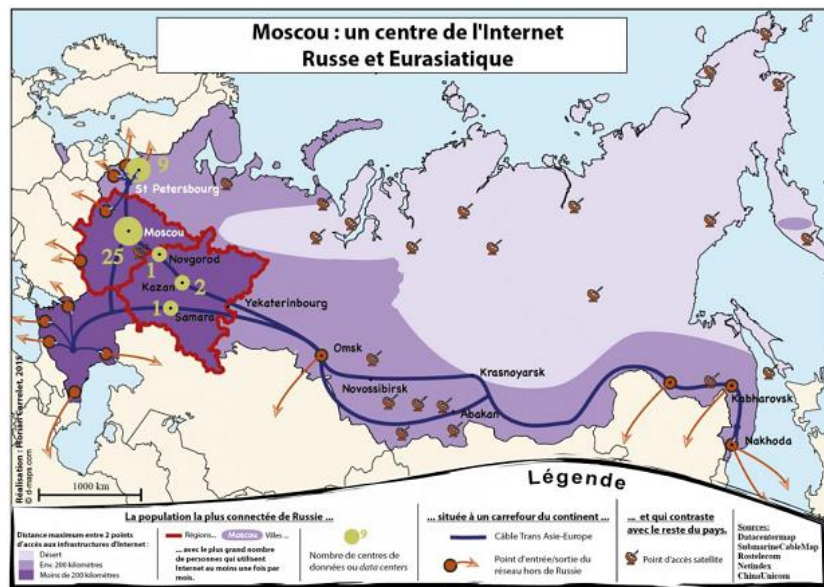
¹⁸⁶ LIMONIER K., « Des cyberspaces souverains ? », op. cit.

¹⁸⁷ Source : op. cit., « Timeline » : <https://timeline.resistic.fr/resistic/timeline>

permet de rendre visibles des mobilisations et des problèmes publics qui émergent sur un territoire immense. Mais le militantisme reste en Russie une activité à très haut risque, qui demande une préparation aux situations de face-à-face, ce à quoi ne prépare pas internet. »¹⁸⁸ Ces évolutions contestataires sont donc perçues comme perturbantes, voire subversives, par le Kremlin. C'est aussi la période des premières doctrines politiques de contrôle de l'internet, des premières lois de surveillance et des premiers systèmes SORM de surveillance des contenus sur internet¹⁸⁹.

Dans la première étape du tournant numérique russe (1994-2005) le Runet était encore relativement coupé du reste du monde. Cette segmentation tenait à l'infrastructure des télécommunications russes, aux contraintes linguistiques du monde russophone réduisant les interactions avec le reste du monde et à la frilosité des investisseurs internationaux peu attirés par l'instabilité économique de la Russie postsoviétique. En 2005 l'installation du câble sous-marin de fibre optique « TEA » (Trans Europe Asie), désenclave le Runet et accélère la croissance du taux de

Figure 1 : Le RuNet en 2015, un cyberspace géographiquement délimité



(Source : cyberstrategie.org) Extrait : OMC (Observatoire du monde cybernétique / DGRIS), "Le Runet, construction politique ou réalité technique ?", Lettre n°69, Décembre 2017 : https://archives.defense.gouv.fr/content/download/527379/9103424/file/OBS_Monde%20cybern%C3%A9tique_201712.pdf

¹⁸⁸ POUPIN Perrine, « Chapitre 7. Mobilisations et contestations sur les blogs et réseaux sociaux », In : DAUCE Françoise, LOVELUCK Benjamin, MUSIANI Francesca (dir.), *Genèse d'un autoritarisme numérique*, Paris : Presses des Mines, 2023 : <http://books.openedition.org/pressesmines/9118>

¹⁸⁹ Source : op. cit., « Timeline » : <https://timeline.resistic.fr/resistic/timeline>

connexion¹⁹⁰. Celui-ci passe de 15 % à près de 60 % entre 2005 et 2011 selon les données de l'International Telecommunication Union mises en graphique par la Banque Mondiale¹⁹¹. Comme en écho, en 2007 est adoptée une première loi russe (152-FZ), tâtonnante et peu efficiente, sur les données personnelles.

Cette loi 152-FZ de 2007 crée le fameux et tristement célèbre **Roskomnadzor (RKN)**¹⁹² (site en russe : <https://rkn.gov.ru/> ; site en anglais : <https://eng.rkn.gov.ru/>) service fédéral de supervision des communications, des technologies de l'information et des médias de masse. Cette grande direction fédérale de la surveillance et de la censure entre en action en 2008,



Emblem of Roskomnadzor
https://en.wikipedia.org/wiki/File:Emblem_of_Roskomnadzor.svg

année de l'intervention russe en Géorgie. Comme l'observent Françoise Daucé, Benjamin Loveluck et Francesca Musiani, le RKN est une tête de réseau : *« Roskomnadzor (RKN), l'organisme de contrôle des communications instauré en 2008, a vu sa juridiction et sa portée s'étendre rapidement à des domaines aussi variés que le contrôle des contenus en ligne, un droit de blocage des sites web et l'enregistrement des sites bloqués sur des listes noires, avec une possibilité de censure sensiblement accrue. Ce contrôle repose sur son important réseau de relations et de collaborations avec l'ensemble des institutions de sécurité de l'État à toutes les échelles du pouvoir, fédéral et régional. Le ministère de l'Intérieur (MVD), le Service fédéral de sécurité (FSB), les institutions judiciaires, le Parquet et les diverses agences de contrôle (de la santé, de la consommation, de la jeunesse, des impôts, etc.)*

¹⁹⁰ LIMONIER K., « Des cyberespaces souverains ? », op. cit.

¹⁹¹ Cf. : <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS?locations=RU>

¹⁹² Cf. : « Roskomnadzor », Wikipedia.en, version du 6 juillet 2023 : <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Roskomnadzor&oldid=1163710386>

constituent le tissu régalien qui quadrille la société et relaie les directives élaborées au sommet de l'État. Il peut également être soutenu, au niveau local, par les associations conservatrices de citoyens mobilisés au service du maintien de l'ordre, en ligne et hors ligne (cyberpatrouilles, mouvements de vigilantisme, « patriotes », cosaques – voir [Daucé et al., 2019]) »¹⁹³ L'activité du RKN s'intensifie rapidement comme le relève Valéry Kossov en étudiant les rapports d'activité du RKN : « Si en 2008, l'année de sa création, RKN faisait état de 49 avertissements aux médias pour la diffusion de matériaux extrémistes, de propagande des drogues, de la pornographie ou de la violence⁴, en 2020, l'agence était à l'origine des blocages de plusieurs centaines de milliers de sites internet⁵. »¹⁹⁴

2012 est l'année de plus forte croissance annuelle du taux de connexion russe qui passe de 58% en 2011 à 66% 2012 (+17). C'est aussi l'année où le taux de connexion russe rejoint le niveau des pays de l'OCDE déjà à 70%. Enfin 2012 est marquée par le retour de Poutine à tête de la Fédération de Russie (7 mai 2012). Les préoccupations politiques de stabilité interne, pour les dirigeants russes, deviennent centrales, surtout après les manifestations postélectorales massives de décembre 2011. « Les premiers concernés ont été des médias numériques d'opposition comme *Grani.ru* ou *Kasparov.ru*, interdits après l'adoption de la loi Lougovoï en 2013 (398-FZ). En effet, après l'entrée en vigueur en 2012 de la loi 139-FZ qui a introduit le système de « listes noires » de sites comportant des informations illicites, la loi Lougovoï étend

¹⁹³ DAUCÉ, Françoise ; LOVELUCK, Benjamin ; et MUSIANI, Francesca, « Introduction » In : *Genèse d'un autoritarisme numérique*. Paris : Presses des Mines, 2023 : <http://books.openedition.org/pressesmines/9058>

¹⁹⁴ KOSSOV, Valéry. « Chapitre 1. Oppression juridique et recours numériques : droit, lois et jugements » In : *Genèse d'un autoritarisme numérique*. Paris : Presses des Mines, 2023 : <http://books.openedition.org/pressesmines/9063> - Notes : 4 Rapport d'activité du RKN pour 2008 <https://digital.gov.ru/ru/events/20581/> consulté le 2 décembre 2022. 5 Rapport d'activité du RKN pour 2021 <https://rkn.gov.ru/plan-and-reports/reports/p449/> consulté le 2 décembre 2022.

la portée de l'interdiction aux médias d'opposition politique bloqués sur ordre de RKN et sans décision de justice. Dans le même temps, l'application de ces lois entraîne l'obligation pour les FAI de bloquer les contenus illicites et d'installer à cet effet un boîtier appelé « Revizor » permettant à RKN de contrôler l'exécution des filtrages »¹⁹⁵. Parfois qualifiées de « révolution blanche » ou de « printemps russe », ces manifestations contestent les résultats des législatives du 4 décembre 2011 à l'occasion desquelles les dirigeants russes, pour leur part, accusèrent les Américains d'avoir interféré dans l'élection russe¹⁹⁶. La possibilité d'interférences d'origines américaines (individus ? organisations privées ? services publics ?...) ne peut être exclue étant données les capacités informatiques-numériques très supérieures des États-Unis. D'autant moins que « *Les financements américains des opposants russes sont d'ailleurs revendiqués par les États-Unis : non seulement plusieurs fondations publient régulièrement leurs listes de donations, mais le porte-parole du département d'État, M. Mark Toner, a déclaré le 6 décembre que les fonds accordés aux ONG et « médias indépendants » russes seraient augmentés en 2012 (notamment pour la présidentielle de mars) jusqu'à un peu plus de 9 millions de dollars (7).* »¹⁹⁷ Hillary Clinton déclare le 8 décembre 2011, au siège de l'OTAN, « que les États-Unis soutenaient "les droits du peuple russe" et ses espoirs pour "un avenir meilleur", à la suite des élections législatives » relève *Le Monde* et en retour « Vladimir Poutine a accusé la chef de la diplomatie américaine, Hillary Clinton, d'avoir "donné le signal de

¹⁹⁵ KOSSOV, Valéry. « Chapitre 1. Oppression juridique et recours numériques : droit, lois et jugements » In : Genèse d'un autoritarisme numérique. Paris : Presses des Mines, 2023 : <http://books.openedition.org/pressesmines/9063>

¹⁹⁶ CHAUVIER Jean-Marie, « « Révolution blanche », drapeaux rouges et forces de l'ombre », *Le Monde Diplomatique*, 22 décembre 2011 : <https://www.monde-diplomatique.fr/carnet/2011-12-22-Revolution-blanche-drapeaux-rouges> ; voir aussi : Sputnik (agence officielle russe), « Putin says U.S. encouraging Russian opposition » 08.12.2011 : <https://sputnikglobe.com/20111208/169482978.html>

¹⁹⁷ J.Chauvier, *ibid.*, op. cit. (« Note 7 : Conférence de presse du 5 décembre, sur [le site du département d'État](#). »)

départ" de la contestation des résultats des législatives, et a estimé que les opposants agissaient "avec le soutien" de Washington. »¹⁹⁸

La dispute de 2012 est évidemment amplifiée spectaculairement par les révélations Snowden, observe Kévin Limonier. Ces révélations confortent la position du gouvernement russe contre les USA : « En révélant l'ampleur du système de surveillance de la NSA, Snowden contribua en effet fortement à affaiblir la légitimité de la position américaine sur la gouvernance du Net et, par conséquent, à renforcer celle de la Russie. Désormais, et sans même considérer la présence de Snowden en Russie, le gouvernement russe s'appuya fortement sur cette affaire pour affirmer sa conception de la « souveraineté numérique » et pour désigner les États-Unis comme un adversaire. C'est ainsi qu'en **juillet 2014, le Parlement russe adopta sa fameuse loi n° 242 obligeant les plateformes à héberger sur le territoire russe les données appartenant à des personnes physiques et morales russes.** Largement présentée comme une mesure visant à restreindre l'emprise de ces « grandes oreilles de l'Amérique » que Snowden avait révélée à l'opinion publique mondiale, cette loi fut largement condamnée par les grandes entreprises du Net mondial, puisque Google a purement et simplement fermé son bureau de Moscou (Luhn, 2014). » (ibid., op. cit.). Deux lois de contrôle des contenus sur l'internet sont adoptées en 2014 : la loi 242-FZ sur la localisation des données et la loi 398-FZ de censure politique.

¹⁹⁸ Le Monde/AFP, « Manifestations en Russie : Clinton soutient "les droits du peuple" - Le premier ministre russe a accusé les États-Unis d'avoir soutenu les manifestants qui contestent le résultat des élections législatives. », Le Monde, 8 déc. 2011 :

L'analyse de Valéry Kossov dans une étude sur la « *souverainisation numérique en Russie* »¹⁹⁹ va dans le même sens d'un tournant de la doctrine russe face à ce qui est perçu comme une invasion numérique, américaine notamment :

« Au début des années 2010, plusieurs facteurs comme l'apparition d'un vaste marché numérique, les révélations d'Edward Snowden, les printemps arabes, amènent le Kremlin à repenser le positionnement de l'État face à Internet. Le concept de souveraineté émerge de nouveau dans le discours, et les principes du modèle westphalien sont mobilisés pour légitimer le rôle régulateur de l'État dans ce que Krasner (1999) définit comme la souveraineté sur les interdépendances (*interdependence sovereignty*). Appliqué au domaine numérique, ce concept suppose le contrôle assuré par l'État sur les circulations transfrontalières des produits, des informations, des idées, des données et des technologies.

Ce changement de point de vue sur la souveraineté se manifeste tant dans le discours, que dans la doctrine de la « *sécurité de l'information* »¹². L'analyse comparée des textes de doctrine de 2000 et de 2016 montre l'accroissement de l'importance accordée à la souveraineté de l'information (*Doktrina informacionnoj bezopasnosti*, 2000, 2016). Le terme « souveraineté » est employé neuf fois en 2016 contre deux en 2000. Si, en 2000, la doctrine évoque la souveraineté dans son rapport avec l'intégrité territoriale, en 2016 l'occurrence la plus fréquente est « *atteinte à la souveraineté* » (*podryv*), suivie de près par « *protection de la souveraineté* » (*zašita*). La doctrine de 2016 devient beaucoup plus précise sur les potentielles menaces à la sécurité de l'information. Contrairement au document de 2000 évoquant d'une manière abstraite la protection de la politique et des industries d'information de l'État, le texte de 2016 pointe explicitement la nature des menaces, telles que des « *influences à des fins militaires et l'implication des services spéciaux étrangers* ». Le discours devient ainsi plus alarmiste sur le problème de l'ingérence étrangère dans la sphère de l'information et établit le rapport entre la représentation de la souveraineté au sens westphalien, et son extension au domaine de l'information, qui inclut l'espace numérique.

Note :

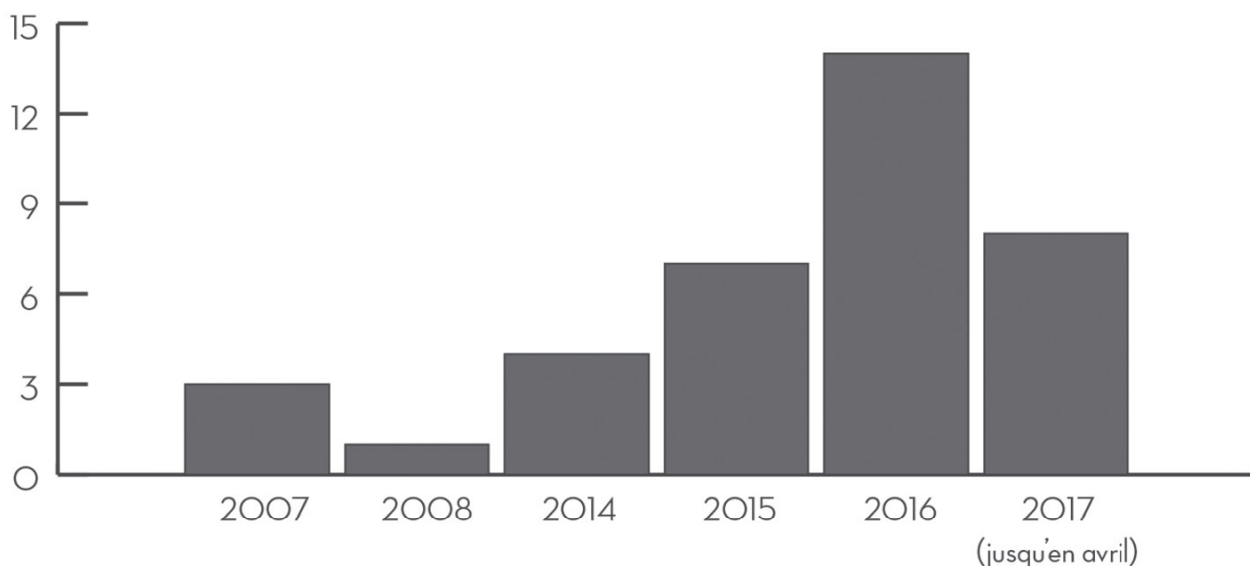
12 - Ce document réunit un ensemble de points de vue officiels sur la place de la Russie dans le monde des technologies de l'information, les menaces à sa souveraineté, les risques potentiels et les moyens de gérer les rapports avec d'autres États dans le domaine de l'information. La doctrine est adoptée par le Conseil de sécurité présidé actuellement par l'ex-chef du Service fédéral de sécurité (FSB), Nikolai Patrouchev. »

Une autre dimension, plus difficile à objectiver, du Runet concerne sa dimension internationale et les interventions d'internautes russes à l'étranger. Depuis 2007, la Russie est régulièrement accusée d'être à l'origine de cyberattaques contre d'autres pays, sans que ces accusations puissent être prouvées, pas plus que celles en provenance d'autres pays. Mais les accusations ou, pour

¹⁹⁹ Valéry Kossov, « La souverainisation numérique en Russie et son impact sur les militants », *Terminal*, n°134-135, 2022, : <http://journals.openedition.org/terminal/8499>

utiliser le terme technique, les « attributions » de cyberattaques à des origines russes augmente significativement à partir de 2014.

Évolution des actions cybernétiques et informationnelles attribuées à la Russie



Sources : Données de l'Observatoire de l'Infosphère russophone, avril 2017.

Graphique conçu par Kévin Limonier

HÉRODOTE N°166-167

LIMONIER Kévin, GÉRARD Colin, « Guerre hybride russe dans le cyberspace », *Hérodote*, 2017/3-4 (N° 166-167), p. 145-163 : <https://www.cairn.info/revue-herodote-2017-3-page-145.htm>

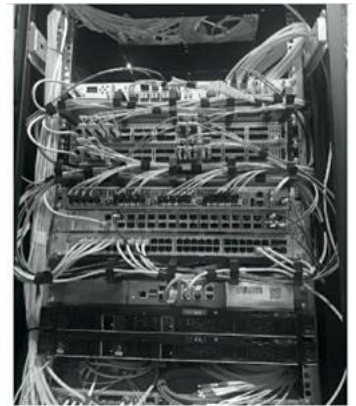
Cependant l'historique du numérique russe entre 1989 et 2012 suffit à démontrer que la tradition soviétique de contrôle des communications s'est prolongée après la fin de l'URSS et malgré une phase de relatif débordement de la Fédération de Russie durant cette période où l'on voit osciller les expansions d'usages numériques et les tentatives de contrôle politique des contenus. Cette tradition n'attend donc pas les révélations Snowden pour exister. Dès 2011 est créé la « **Ligue pour un internet sûr** » qui gère des « patrouilles » de contrôle des contenus en ligne revendiquant près de 20000 membres dans l'ensemble du pays et passe un accord avec **Vkontakte** autorisant ces patrouilles sur le réseau. En juillet 2012 la Douma approuve la loi créant un registre centralisé des sites interdits et en décembre 2012 à l'UIT (Union

Internationale des Télécommunications), Poutine conteste l'hégémonie des USA. Tout cela est antérieur aux révélations Snowden. **Les révélations Snowden ont donc certes apporté des arguments nouveaux à la Russie sur la scène internationale contre l'hégémonie des USA et pour un contrôle mondial des communications numériques via l'UIT, mais elles ne sont pas à l'origine – même si elles y ont contribué – de la politique russe du numérique tendant à contrôler les contenus en Russie et dans les pays voisins.** Cela remonte au tournant numérique russe de 1994-2012 (concomitant à celui des occidentaux, mais différent) appuyé sur le savoir-faire d'une longue tradition de surveillance et de réseaux clandestins de résistance issus de l'héritage soviétique. Les finalités et motivations gouvernementales russes en faveur d'un contrôle centralisé des communications numériques se sont affirmées en politique intérieure, notamment en relation avec les événements en Géorgie et Ukraine. **Les politiques russes semblent évoluer en fonction de trois paramètres d'importances décroissances : 1) la politique intérieure ; 2) les événements de voisinage (Géorgie août 2008, Ukraine mars 2014...) ; 3) les fuites et révélations en occident des surveillances occidentales.** En 2013 l'agence de presse RIA Novosti est dissoute par Poutine, dans le cadre d'une reprise en main, et remplacée par l'agence *Rossia Segodnia* dont la branche internationale qui servira à la propagande du pays, *Sputnik*, est lancée en 2014²⁰⁰. Plusieurs lois de renforcement des surveillances sont adoptées cette année-là et la deuxième doctrine russe est formulée en 2015. Elle durcit les dispositifs de surveillance et se traduit par de nouvelles lois 374 FZ et 375 FZ (2016) contraignant les fournisseurs d'accès internet

²⁰⁰ AUDINET Maxime, MARANGÉ Céline, « Chapitre 4. La Russie : « l'espace informationnel » comme terrain de conflictualité », op.cit.

à mettre leurs données à disposition du FSB et autres services de surveillance peu après la première invasion de l'Ukraine²⁰¹. « *En décembre 2016, afin de mieux contrôler l'application uniforme de la liste noire, RKN a introduit une autre solution technique : le système automatique Revizor (AS Revizor)* »²⁰². L'accumulation de nouvelles lois et de nouveaux boîtiers révèle cependant que les précédents n'ont pas permis ou ne permettent plus d'atteindre les objectifs de censure. Le contrôle politique centralisé d'un système informatique-numérique originellement dispersé entre les territoires et des fournisseurs d'accès très nombreux reste difficile. D'autant que la volonté de censure suscite des résistances et des échappatoires nécessaires aux FAI pour être attractifs auprès des clients ou qui sont motivées par des considérations militantes, comme le contournement relevé par Ksenia Ermoshina, Benjamin Loveluck et Francesca Musiani dans un entretien avec le directeur de SkyDNS : « *Certains opérateurs n'appliquent la censure que sur un sous-réseau distinct qu'ils appellent "bac à sable", où ils installent Revizor. Et pour leurs utilisateurs finaux, ils façonnent un autre réseau où il n'y a pas ou peu de censure.* »²⁰³ La course poursuite entre censure et contournement est peut-être sans fin : un nouveau dispositif juridique et technique pour renforcer les contrôles a encore été

Figure 2. Installation TSPU pour 40Gb/sec.



Source : OrderCom

ERMOSHINA, Ksenia ; LOVELUCK, Benjamin ; et MUSIANI, Francesca, « Chapitre 2. Surveillance et censure des infrastructures Internet en Russie : marchés, régulation et boîtes noires » In : *Genèse d'un autoritarisme numérique*, Paris : Presses des Mines, 2023 : <http://books.openedition.org/pressesmines/9073>

²⁰¹ Kevin Limonier, «Vers un « Runet souverain » ? Perspectives et limites de la stratégie russe de contrôle de l'internet», *EchoGéo*, 56 | 2021: <http://journals.openedition.org/echogeo/21804>

²⁰² ERMOSHINA, Ksenia ; LOVELUCK, Benjamin ; et MUSIANI, Francesca, « Chapitre 2. Surveillance et censure des infrastructures internet en Russie : marchés, régulation et boîtes noires » In : *Genèse d'un autoritarisme numérique*, Paris : Presses des Mines, 2023 : <http://books.openedition.org/pressesmines/9073>

²⁰³ ERMOSHINA, Ksenia ; LOVELUCK, Benjamin ; et MUSIANI, Francesca, « Chapitre 2. Surveillance et censure des infrastructures internet en Russie : marchés, régulation et boîtes noires » In : *Genèse d'un autoritarisme numérique*, Paris : Presses des Mines, 2023 : <http://books.openedition.org/pressesmines/9073>

introduit en 2019, avec la loi sur la « Stabilité du Runet » souvent nommée dans la presse loi sur la « Souveraineté du Runet ». Cette loi s'inscrit dans une perspective de solution unique appelée «TSPU» (« *moyens techniques de lutte contre les menaces* ») correspondant à un boîtier complexe : « *Les TSPU sont installés par des agents habilités par le FSB et par RKN et se trouvent normalement dans des cages fermées à clé, les FAI ont donc un accès limité à ces installations. Leur achat et mise en place sont pris en charge par l'État, mais la maintenance reste aux frais du FAI.* »²⁰⁴. Enfin, tous les dispositifs techniques et juridiques mis en place depuis 2012 pour contrôler les contenus du Runet semblent se radicaliser dans leurs usages et effets à partir de 2020, notamment contre le mouvement d'opposition d'Alexeï Navalny, puis culminer à partir de l'invasion de l'Ukraine en février 2022²⁰⁵.

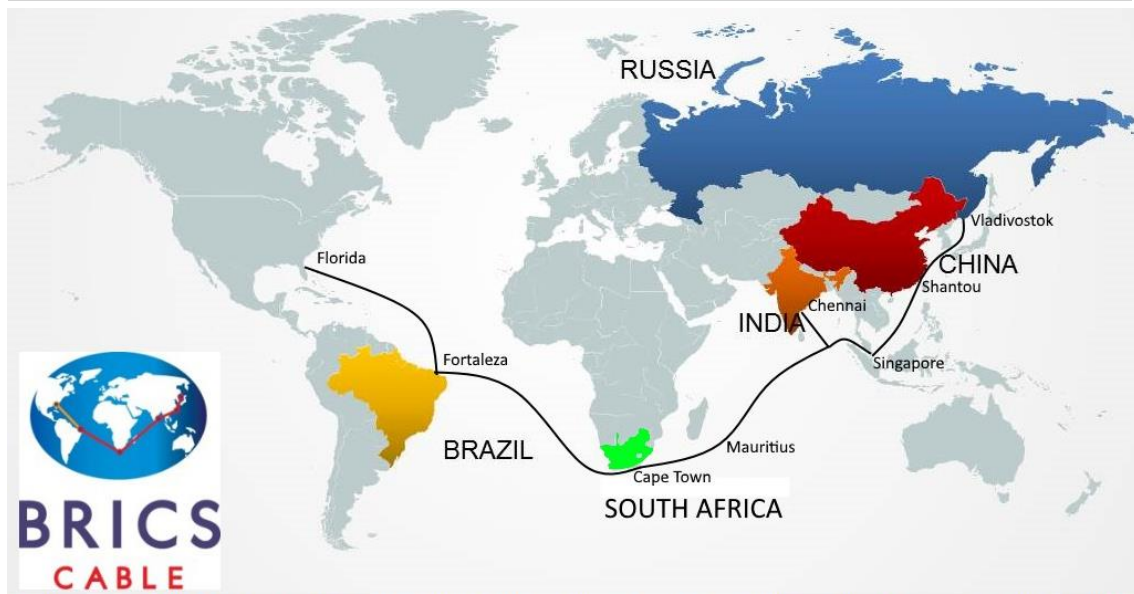
La Russie intervient également comme membre des **BRICS – Brésil, Russie, Inde, Chine, Afrique du Sud** – désignés ainsi dans la presse depuis 2001 pour évoquer leur potentiel futur de développement économique ; leur croissance sera en effet supérieure à la moyenne des pays OCDE à revenus élevés durant les deux premières décennies du 21^e siècle²⁰⁶. Ils accordent beaucoup d'attention à l'économie numérique, même si l'alliance poursuit officiellement des finalités plus larges. Leurs réunions commencent en 2009 (BRIC), mais c'est surtout à partir de l'intégration en 2011 de l'Afrique du Sud que ces réunions deviennent plus régulières. Comme l'observent Hannes Ebert et

²⁰⁴ ERMOSHINA Ksenia, LOVELUCK Benjamin, MUSIANI Francesca, « Chapitre 2. Surveillance et censure des infrastructures internet en Russie : marchés, régulation et boîtes noires » In : DAUCE Françoise, LOVELUCK Benjamin, MUSIANI Francesca (dir.), *Genèse d'un autoritarisme numérique*, Paris : Presses des Mines, 2023 : <http://books.openedition.org/pressesmines/9073>

²⁰⁵ BRONNIKOVA Olga, DAUCE Françoise, ERMOSHINA Ksenia, LOVELUCK Benjamin, « Chapitre 8. De l'emprise numérique à la répression physique : perquisitions, prison, exil et guerre » in : DAUCE Françoise, LOVELUCK Benjamin, MUSIANI Francesca (dir.), *Genèse d'un autoritarisme numérique*, Paris : Presses des Mines, 2023 : <http://books.openedition.org/pressesmines/9128>

²⁰⁶ JBB, « BRICDS (anciennement BRIC) » nov. 2019 : <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/bric>

Tim Maurer : « *L'émergence d'une coalition formée par le Brésil, la Russie, l'Inde, la Chine et l'Afrique du Sud (BRICS) a étayé l'hypothèse d'un mouvement contre-hégémonique concerté – surtout depuis qu'elle a atteint sa vitesse de croisière en incluant l'Afrique du Sud en 2010.* »²⁰⁷ **En mars 2012 la coalition annonce un gros projet d'implantation du câble sous-marin à fibre optique (34000km) dit « BRICS Cable », destiné très officiellement à permettre à ces pays de communiquer entre eux sans que leurs communications ne soient captées par les USA.**



Extrait : Lorenzo BOCCANERA « La Russie ed i paesi del BRICS avranno un'autonoma rete Internet », *Blog Boccanera.net*, 4 décembre 2017 : <https://www.boccanera.net/la-russia-ed-i-paesi-del-brics-avranno-un-autonoma-rete-internet/>

Lors de leur sixième réunion (Fortaleza, Brésil, 15 juillet 2014) les BRICS ont signé un accord actant la création d'une banque de développement et d'une réserve de change commune²⁰⁸. Cependant les cinq pays contestant la surveillance américaine n'ont pas de stratégie commune : « *En 2011, Chine et Russie sont, par le truchement de l'Organisation de coopération de Shanghai*

²⁰⁷ R ZYW MELO Anna, « Un câble pour les BRICS : un défi stratégique insurmontable », *Hermès, La Revue*, 2017/3 (n° 79), p. 145-149. DOI : 10.3917/herm.079.0145. URL : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-hermes-la-revue-2017-3-page-145.htm>

EBERT Hannes, MAURER Tim, « Revendications sur le cyberspace et puissances émergentes », *Hérodote*, 2014/1-2 (n° 152-153), p. 276-295: <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-herodote-2014-1-page-276.ht>

²⁰⁸ Marie Charrel, « Les BRICS ont lancé leur banque de développement », *Le Monde*, 16 juillet 2014 : https://www.lemonde.fr/economie/article/2014/07/16/les-brics-ont-lance-leur-banque-de-developpement_4458144_3234.html

(OCS), devenues les ardents défenseurs du Code international de bonne conduite pour la sécurité de l'information – initiative interprétée comme tentative délibérée de contrebalancer l'hégémonie américaine dans cet espace [Spade, 2011]. **Inde, Brésil et Afrique du Sud (IBSA)**, d'autre part, ont fait de la gouvernance de l'internet et d'un régime de collaboration au sein de la « société de l'information » l'une des priorités de leur déclaration de Brasilia en 2003 [7]. L'IBSA est de plus en plus perçue comme un « État clé », capable de faire basculer le débat international – car ses pays membres, unis par leur volonté de participer pleinement à l'élaboration des normes du XXI^e siècle, veillent néanmoins attentivement à ne pas se laisser récupérer par l'un ou l'autre camp [Kliman et Fontaine, 2012]. »²⁰⁹ De fait, les cinq pays ont mis en place un début d'organisation et d'équipements communs, mais n'ont jamais abouti à des propositions unanimes sur le thème « sécurité et liberté » ni à des règles partagées susceptibles d'être généralisées au niveau mondial. H.Ebert et T.Maurer expliquent cela par les divisions internes à la coalition elle-même liée aux différences entre les systèmes politiques des cinq pays plus ou moins autoritaires (Chine, Russie) ou plus ou moins démocratiques (Brésil, Inde, Afrique du Sud). D'autres divisions géopolitiques s'ajoutent comme les tensions bilatérales entre la Chine et l'Inde. Les intérêts des cinq pays divergent encore selon leur attrait pour le commerce en ligne nécessitant une sécurisation des systèmes (Brésil, Inde, Afrique du Sud) ou au contraire pour la maîtrise des contenus informationnels circulant dans les systèmes (Russie, Chine). Le projet « BRICS Cable » est finalement abandonné en

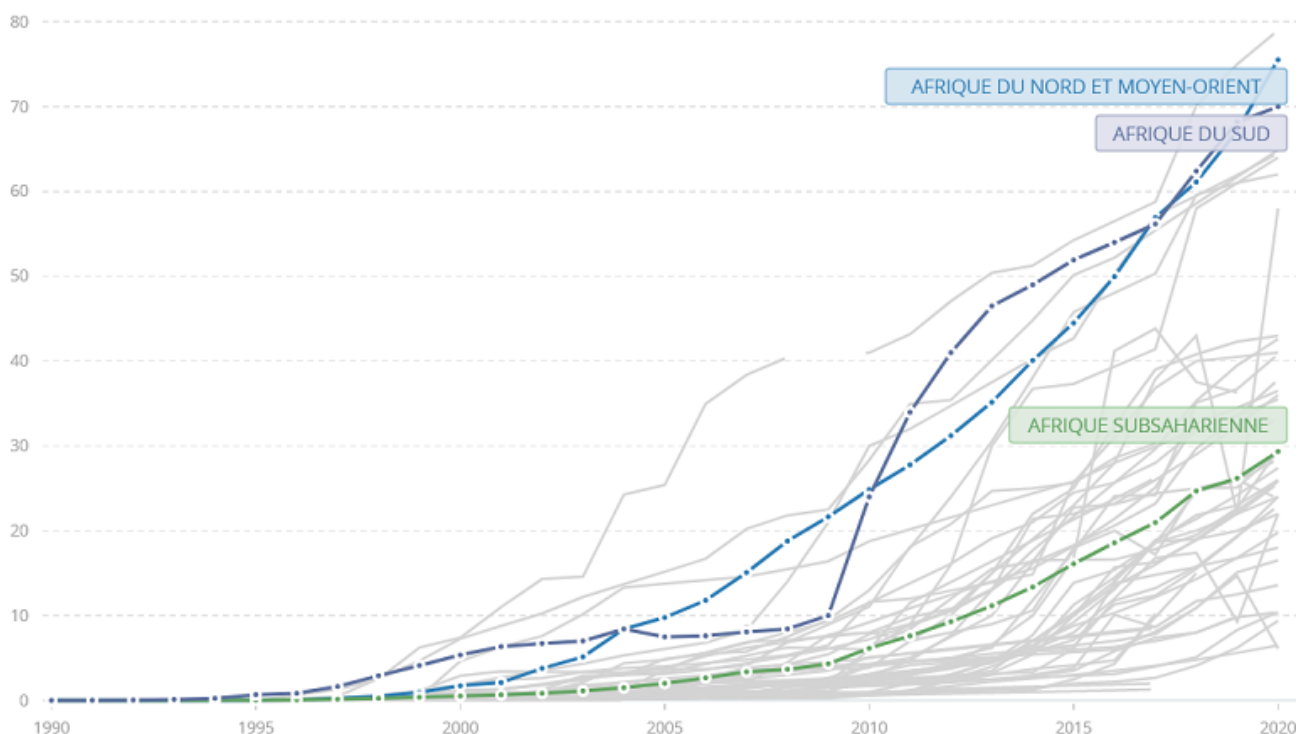
²⁰⁹ Ibid., op. cit., §4 et 5

raison de difficultés de coordination diplomatique, de difficultés techniques de réalisation et de difficultés de financement²¹⁰. Cette séquence démontre tant **l'ampleur des défiances à l'égard du système de surveillance créé par les États-Unis que les tensions géopolitiques autour du numérique même entre les pays du BRICS**. À cela s'ajoute une grande incertitude quant aux finalités politiques réellement poursuivies par ces États. Ils ont certes de bonnes raisons communes de vouloir contester l'hégémonie numérique américaine dans la surveillance... mais, au-delà des discours officiels, veulent-ils se priver eux-mêmes de capacités étatiques de surveillance ou bien en reprendre le contrôle pour mieux les utiliser à leur bénéfice ? La seconde option paraît souvent la plus probable, au moins pour les régimes autoritaires (mais aussi pour les démocraties) ce qui donne alors une explication supplémentaire à l'absence de propositions réglementaires « BRICS » généralisables à tous les États.

Sur le continent africain, le tournant numérique est plus tardif. Bien qu'une préhistoire africaine de l'informatique & numérique puisse être évoquée pour les décennies antérieures à 2010, l'Afrique n'a pas participé aux expansions sociétales de l'informatique & numérique durant les 19^e et 20^e siècles. Le continent n'a pas connu l'équivalent des étapes américaines et américano-européennes d'émergence de la mécanographie avec intégration de l'électronique dans les gros ordinateurs puis des mini-ordinateurs puis des portables ni celle de l'individualisation des usages par diffusion des ordinateurs personnels, en postes fixes, puis des micro-ordinateurs portables.

²¹⁰ Stacia Lee, "International Reactions to U.S. Cybersecurity Policy: The BRICS undersea cable", *The Henry M. Jackson School of International Studies – University of New York*, January 8, 2016 : <https://jsis.washington.edu/news/reactions-u-s-cybersecurity-policy-bric-undersea-cable/> et ZYW MELO Anna, « Un câble pour les BRICS : un défi stratégique insurmontable », *Hermès*, 2017/3 (n° 79), p. 145-149 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-hermes-la-revue-2017-3-page-145.htm>

Les usages sociaux africains, longtemps limités à des entreprises et administrations, restent encore marginaux de 1995 à 2010.



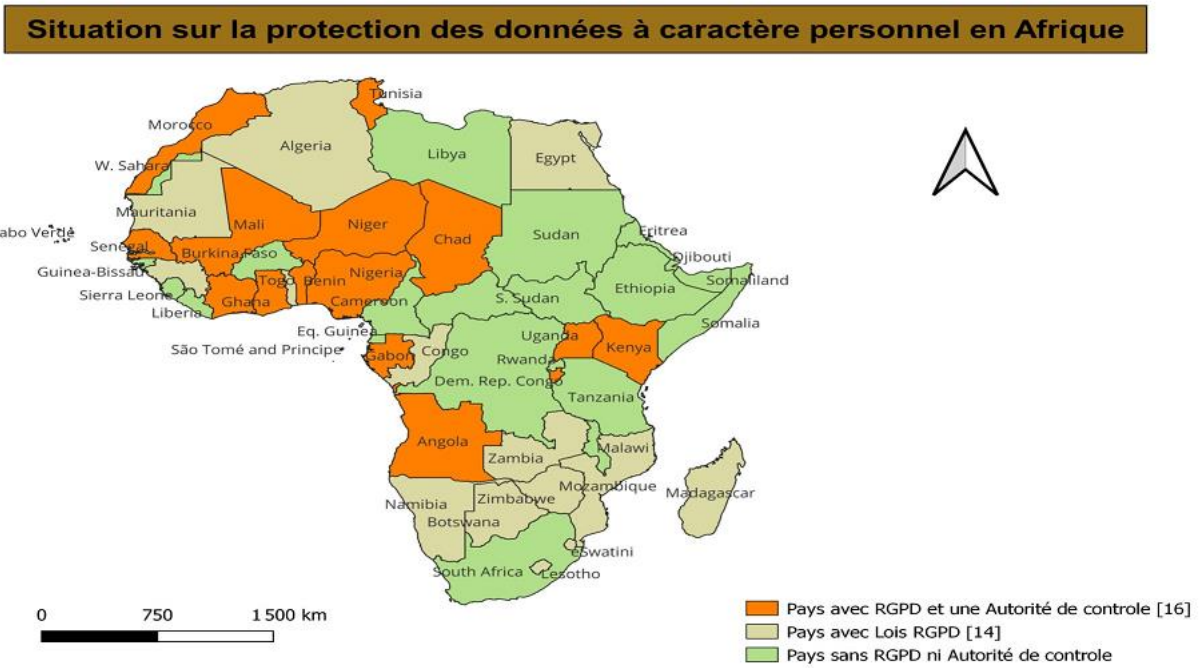
La Banque Mondiale, Données : Utilisateurs d'Internet (% de la population) - Middle East & North Africa, Sub-Saharan Africa, South Africa - Union internationale des télécommunications, Rapport et Base de données sur le développement des télécommunications/TIC dans le monde. <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/IT.NET.USER.ZS?contextual=region&locations=ZQ-ZG-ZA>

C'est l'élévation des taux d'équipements en téléphones mobiles, à la fin des années 2000 qui modifie radicalement à partir de 2010 la situation des pays africains vis-à-vis de l'internet et de l'informatique ubiquitaire. Peu d'États africains ont amorcé une réglementation, la plupart dupliquant le RGPD européen sans le doter de plus d'efficacité qu'en Europe. D'un certain point de vue, le continent africain est entré depuis lors en phase d'**expérimentations numériques** d'usages sociaux multiples et variés²¹¹ et d'observation dans/par chaque pays de leurs résultats, sur le champ politique notamment comme lors des élections de

²¹¹ AKINDÈS Francis, KOUAMÉ YAO Séverin, « L'immixtion « par le bas » des technologies digitales dans la vie urbaine africaine », *Afrique contemporaine*, 2019/1-2 (N° 269-270), p. 87-107: <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-afrique-contemporaine1-2019-1-page-87.htm>

2017 au Kenya²¹², mais sans avoir eu le temps d’accumuler le type et les formes d’expériences antérieures observables aux USA et en Europe.

Conception Diagona B, Août 2022 Sources : Africa Data Protection est une plateforme d'information sur la protection des données personnelles en Afrique Juin 2022 d'après Jules Hervé Ymeumi



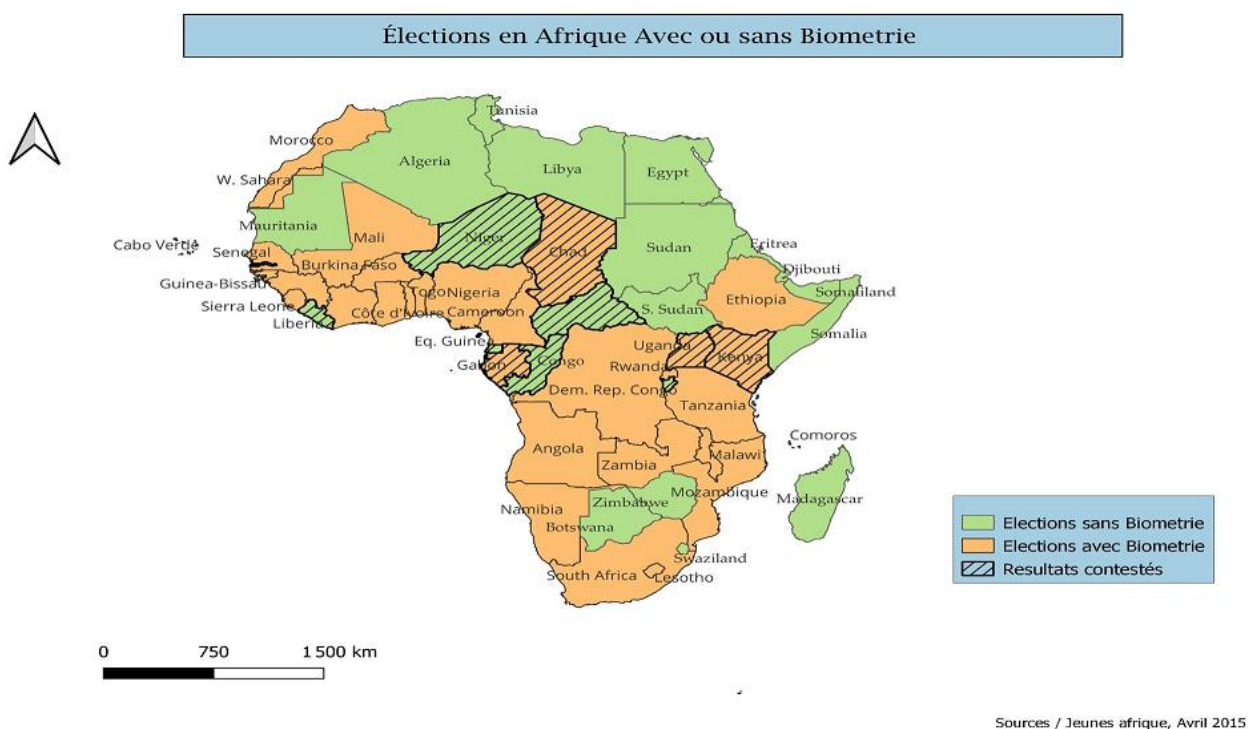
Le numérique africain pourrait sembler marginal d’un point de vue sociohistorique et l’être autant en raison de la grande pauvreté des pays africains et de leur faible demande solvable dans la gestation du capitalisme de surveillance. D’un autre point de vue, la grande pauvreté africaine – peut-être plus que les cultures ? – réduit les résistances en défense de la « vie privée »²¹³. Le chercheur Alex B. Makulilo remet en question l’idée d’une absence ou d’une faiblesse de la vie privée dans les cultures

²¹² PASSANTI Cecilia, *Machines en politique : Le rôle des technologies électorales dans les élections de 2017 au Kenya*, Mémoire de recherche, Dir. M.E. Pommerolle, J. Valluy, Master Science Politique, Paris 1, 2017. PASSANTI Cecilia, POMMEROLLE Marie-Emmanuelle, « The (un)making of electoral transparency through technology : The 2017 Kenyan presidential election controversy », *Social Studies of Science*, 1–26, 2022 : <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/03063127221124007> ; POMMEROLLE Marie-Emmanuelle, JOSSE-DURAND Chloé, « Le roi est nu : crise électorale et anatomie du pouvoir au Kenya (2017) », *Politique africaine*, 2017/4 (n° 148), p. 169-181 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-politique-africaine-2017-4-page-169.htm>

²¹³ TCHABO SONTANG Hervé Martial, « Le droit à la vie privée à l’ère des TIC au Cameroun », *La Revue des droits de l’homme*, 17 | 2020 : <http://journals.openedition.org.ezpaarse.univ-paris1.fr/revdh/7975> ; AGBAVON Tiasvi Yao Raoul, « L’IA au prisme de l’altérité en Afrique », *Communication, technologies et développement*, 11 | 2022 : <http://journals.openedition.org/ctd/6524>

politiques africaines. Il démontre que le concept de vie privée est présent et essentiel à la structure sociale et à l'équilibre de nombreuses communautés traditionnelles africaines²¹⁴.

Cela fait d'abord de l'Afrique non un continent central dans le développement de ce nouveau capitalisme, mais un laboratoire d'**expérimentations numériques** de dispositifs diffusés ensuite dans les pays à fortes demandes solvables. La biométrisation des états civils et des listes électorales²¹⁵, donc le vote biométrique²¹⁶, ouvre cette voie et l'illustre de façon essentielle.



²¹⁴ MAKULILO Alex. B., « A Person Is a Person through Other Persons »—A Critical Analysis of Privacy and Culture in Africa », *Beijing Law Review*, 2016, 7, 192-204 : <https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=69939>

²¹⁵ DIAGANA Boubacar, « L'identification biométrique dans les états civils en Afrique – Le rôle des nouvelles technologies d'identification biométrique dans la modernisation des états civils en Afrique ; avantages et risques. » Communication au séminaire « Expérimentations numériques en Afrique au Moyen-Orient » (J.Valluy, Paris 1) 18 novembre 2022. AWENENGO DALBERTO Séverine, BANÉGAS Richard, CUTOLO Armando, « Biomaîtriser les identités ? État documentaire et citoyenneté au tournant biométrique », *Politique africaine*, 2018/4 (n° 152), p. 5-29 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-politique-africaine-2018-4-page-5.htm>

²¹⁶ PERROT Sandrine, POMMEROLLE Marie-Emmanuelle, WILLIS Justin, « La fabrique du vote : placer la matérialité au cœur de l'analyse », *Politique africaine*, 2016/4 (n° 144), p. 5-26 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-politique-africaine-2016-4-page-5.htm>

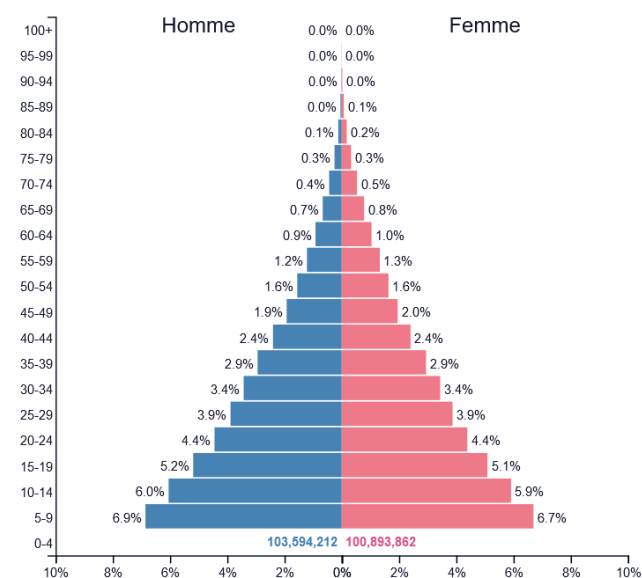
, mais la finance numérique aussi comme le remarque Alain Kiyindou « *Il ressort des différents travaux que le déploiement du numérique en Afrique met en exergue des innovations inversées, autrement dit des cas où les produits et services sont d'abord conçus dans les pays en développement avant de revenir, moyennant ajustements, dans les pays développés.* »²¹⁷ L'argent numérique apparaît en Afrique et en Asie comme apportant « *Des solutions financières pour les pauvres* », observent Marine Al Dahdah, Nicolas Lainez, Isabelle Guérin : « *Les agences de développement – dont la Banque mondiale ou l'AFD – le considèrent comme le nouveau levier de l'inclusion financière (Gabor et Brooks, 2017). Cette formalisation de l'économie axée sur la digitalisation de l'argent entraîne des changements structurels qui remodelent les pratiques financières et les moyens de subsistance. Ainsi, les trois quarts des services d'argent numérique se trouvent dans les pays à revenu faible ou intermédiaire où le téléphone portable devient le principal outil de stockage et de circulation de l'argent.* »²¹⁸

Enfin, les pyramides des âges, en Afrique, s'articulent bien à la juvénilisation de l'espace public mondiale, liée à la transition numérique et aux médias sociaux ouverts aux mineurs, imposant pour la première

AFRIQUE ▼

2020

Population: 1,360,677,230



Source : <https://www.populationpyramid.net/fr/afrique/2020/>

²¹⁷ KIYINDOU Alain, « VI / Numérique et technologies financières en Afrique », dans : Agence française de développement éd., *L'économie africaine 2023*. Paris, La Découverte, « Repères », 2023, p. 95-108 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/l-economie-africaine-2023--9782348077654-page-95.htm>

²¹⁸ AL DAHDAH Marine, LAINEZ Nicolas, GUÉRIN Isabelle, « L'argent numérique, une nouvelle solution de développement », *Réseaux*, 2023/2-3 (N° 238-239), p. 153-179 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-reseaux-2023-2-page-153.htm>

fois dans l'histoire de l'humanité les 8-18 ans comme des acteurs efficaces dans les transformations sociétales ; ce qui favorise l'expansion des usages sociaux du numérique et le rôle expérimental de l'Afrique²¹⁹. Mais certaines expérimentations sont des échecs objectifs comme l'Université Virtuelle Africaine²²⁰ ou se heurtent à d'énormes difficultés d'« appropriation » technologique comme on peut l'observer sur le numérique universitaire au Sénégal²²¹.

La bibliographie internationale dans ce domaine, on l'a vu, a longtemps été préoccupée, voire envahie, par des productions intellectuelles directement produites et/ou financées par les plus grosses entreprises commerciales du secteur. À travers les financements de la recherche, le monde universitaire a été souvent financé par l'argent du lobbying des entreprises du numérique. Cela s'observe aux USA et en Europe, mais aussi plus récemment en Afrique. Portés par des intérêts commerciaux et/ou des espoirs de progrès, les discours technophiles ont longtemps été hégémoniques ou dominants sur le numérique africain. L'Union Africaine dans sa stratégie 2020-2023 sur le numérique prolonge la tendance technophile²²². Selon les disciplines scientifiques et les degrés d'indépendance

²¹⁹ BETBOUT Alma, « Culture numérique juvénile et reconfiguration des liens intergénérationnels : une recherche sur Facebook en Tunisie », *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, 15 | 2018 : <http://journals.openedition.org.ezpaarse.univ-paris1.fr/rfsic/5239> ; PYPE Katrien, « Le politique (en ligne) par le bas en Afrique subsaharienne », *Politique africaine*, 2021/1-2 (n° 161-162), p. 71-97 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-politique-africaine-2021-1-page-71.htm> ; DAGNOGO Gnéré Laeticia Blama and SAMASSE Arrouna, « Jeunesse de l'Université de Bouaké et socialisation, à l'ère de l'Intelligence Artificielle », *Communication, technologies et développement*, 11 | 2022: <http://journals.openedition.org/ctd/7529>

²²⁰ LENDRIN Nina (2021) *Université Virtuelle Africaine : le paradoxe du processus d'industrialisation de l'enseignement supérieur en Afrique Subsaharienne* Thèse de doctorat, Sc.info-com, dir. J.Valluy, UTC, 5 juillet 2021 : <https://thesearchives.files.wordpress.com/2021/07/these-2021-5-juillet-lendrin.pdf> LENDRIN Nina (2018). "Université Virtuelle Africaine (UVA) et universités partenaires en Afrique. Entretien commenté", 15 février 2018, *Cahiers COSTECH* numéro 2. <http://www.costech.utc.fr/CahiersCOSTECH/spip.php?article70> ; LENDRIN Nina Helga (2018). « Raison d'être de l'Université Virtuelle Africaine (UVA) », *Distances et médiations des savoirs*, 24 | 2018, <http://journals.openedition.org/dms/3089>

²²¹ BA Abdoul Malick, *Le numérique universitaire africain, entre injonctions internationales et contraintes d'appropriation : le cas du Sénégal*, Science politique, dir. J.Valluy, Université Paris 1 – Panthéon-Sorbonne, 27 juin 2022.

²²² Union Africaine, « Stratégie de transformation numérique pour l'Afrique (2020-2030) », Union Africaine, 18 mai 2020 : https://au.int/sites/default/files/documents/38507-doc-dts_-_french.pdf

professionnelle et d'autonomie intellectuelle des chercheurs, cela perdure avec cependant des variations liées depuis cinq ans aux États-Unis et en Europe au « désenchantement de l'internet »²²³ que le marketing intègre déjà comme contrainte parmi d'autres à prendre en considération pour poursuivre des finalités constantes de bénéfices commerciaux croissants. Mais en raison des conditions sociales, financières, politiques et géopolitiques de la recherche en Afrique et du faible nombre mondial de chercheurs spécialisés sur l'Afrique, **la bibliographie sur le numérique africain est globalement très affectée par ce phénomène. Elle demeure massivement « technophile » ou « technopropulsive » avec de bonnes et/ou mauvaises raisons, qu'il conviendra d'étudier.** La recherche d'articles scientifiques et de productions statistiques s'intéressant aux problèmes, effets pervers, dangers, risques et menaces du numérique en/pour l'Afrique ressemble en 2023 à un travail d'orpailleur, les premiers articles et livres critiques, apparaissant depuis peu dont celui de Zeynep Tufekci (2019), ainsi que le collectif dirigé par Cédric Leterme (2020) et quelques autres²²⁴.

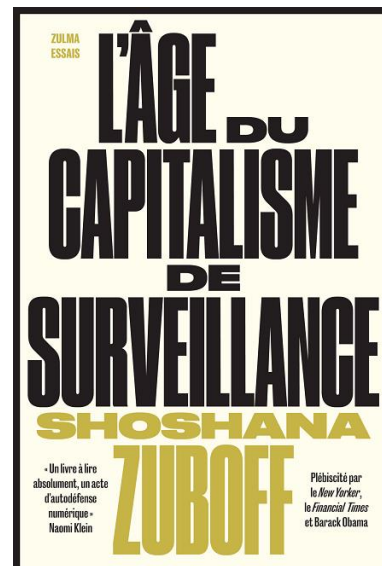
²²³ BADOUARD Romain, *Le désenchantement de l'internet. Désinformation, rumeur et propagande*, Limoges, FYP Éditions, 2017, 179 p. ; DUBASQUE Didier, *Comprendre et maîtriser les excès de la société numérique*. Presses de l'EHESP, 2019 : <https://www-caim-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/comprendre-et-maitriser-les-exces-de-la-societe--9782810906994.htm>

²²⁴ Cf. : BOGUI Jean-Jacques Maomra et ATCHOUA N'Guessan Julien, « La régulation des usages des TIC en Côte d'Ivoire : entre identification et craintes de profilage des populations », *Terminal*, 118 | 2016 : <http://journals.openedition.org.ezpaarse.univ-paris1.fr/terminal/1468> ; TCHEHOUALI Destiny, « Politiques internationales de solidarité numérique en Afrique », *Communication, technologies et développement*, 5 | 2018 : <http://journals.openedition.org/ctd/31> ; Zeynep TUFEKCI, *Twitter & les gaz lacrymogènes – Forces et fragilités de la contestation connectée*, C&F Editions, 2019 ; LETERME Cédric, *Impasses numériques. Points de vue du Sud*. Éditions Syllepse, « Alternatives Sud », 2020 : <https://www-caim-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/impasses-numeriques--9782849508183.htm> ; EYENGA Georges Macaire, « Les nouveaux yeux de l'État ? L'introduction de la télésurveillance dans l'espace public à Yaoundé », *Cahiers d'études africaines*, 2021/4 (n° 244), p. 753-776 : <https://www-caim-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-cahiers-d-etudes-africaines-2021-4-page-753.htm>

3. Capitalisme de surveillance (CdS), entre infrastructure et superstructure



L'ouvrage majeur de Shoshana Zuboff, aboutissement de quarante années de recherches sur les relations entre capitalisme et informatique, est un chef-d'œuvre exceptionnel qui offre ce qui est peut-être le premier paradigme des sciences sociales du 21^e siècle, étudiant des sociétés massivement numérisées. Suivant un agenda scientifique devenu commun à la plupart des chercheurs spécialisés en sciences sociales du numérique, ce paradigme place au centre des études et réflexions l'enjeu de la



protection de la vie privée. La vie privée, comme sphère d'intimité individuelle éventuellement à protéger du regard d'autrui, est d'invention tardive, face à l'informatisation de la société et à la captation des données personnelles. Elle devient l'enjeu central tant de l'analyse de ce nouveau capitalisme que des actions militantes ou étatiques visant à reprendre une maîtrise politique et démocratique du système économique. Mais, tel que nous commençons à l'entendre face aux captations de données personnelles, elle est un impensé historique, une zone aveugle de nos cultures démocratiques fondées aux 18^e et 19^e siècles.

Zuboff, fidèle à la méthodologie durkheimienne, commence par une définition préalable du capitalisme de surveillance avant de la préciser au fur et à mesure des avancées de sa recherche :

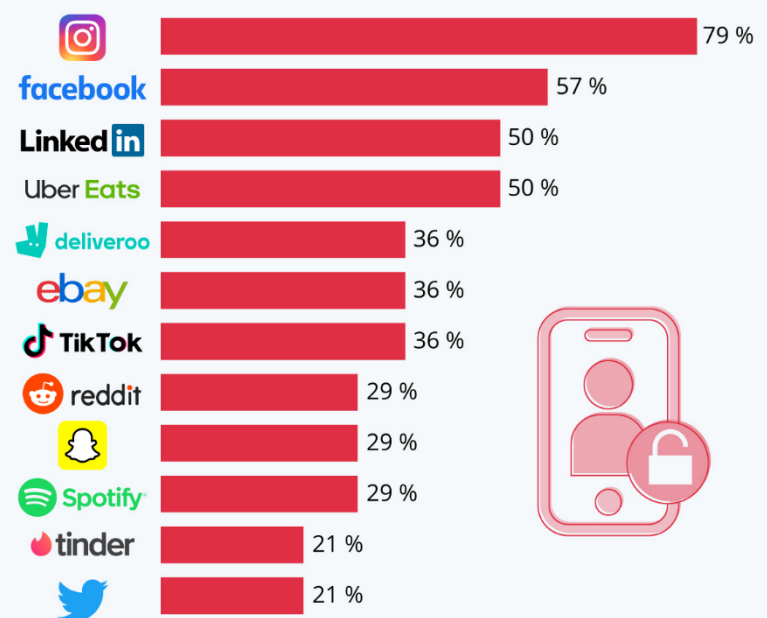
« Le capitalisme de surveillance revendique unilatéralement l'expérience humaine comme matière première gratuite destinée à être traduite en données comportementales. Bien que certaines

de ces données soient utilisées pour améliorer des produits ou des services, le reste est déclaré comme surplus comportemental propriétaire, qui vient alimenter des chaînes de production avancées, connues sous le nom d'« intelligence artificielle », pour être transformées en produits de prédiction qui anticipent ce que vous allez faire, maintenant, bientôt, plus tard. Enfin, ces produits de prédiction sont négociés sur un nouveau marché, celui des prédictions comportementales, que j'appelle les marchés des comportements futurs. Les capitalistes de surveillance se sont énormément enrichis grâce à ces opérations commerciales, car de nombreuses entreprises sont enclines à miser sur nos comportements futurs. » (ACS, p.25)

Ces chaînes de production avancées sont issues du modèle inventé par Google surtout, par Facebook et Microsoft aussi, mais plus largement par les « GAFAM » et par les entreprises et acteurs sociaux bénéficiant financièrement de cette production. Ces entreprises sont fréquemment nommées « plateformes numériques ». Qu'il s'agisse de réseaux sociaux, de moteurs de recherche, de sites de commerce en ligne (bannières publicitaires) ou de plateformes de vidéos, elles

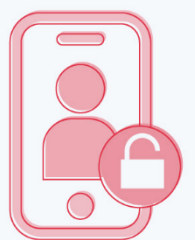
Quelles applis partagent le plus de données personnelles ?

Part des données personnelles partagées avec des tiers par les applications sélectionnées *



* Basée sur l'étude des étiquettes de confidentialité des applications dans l'App Store d'Apple.

Source : pCloud



statista

gènèrent un chiffre d'affaires publicitaire considérable et en croissance continue. Elles sont conçues pour faire interagir les individus de certaines façons propices à l'expression et à la captation de leurs données personnelles (émotions, réactions, amitiés, préférences, géolocalisations, études, loisirs, professions, dépenses, consommations...).

Ces données personnelles des internautes servent à analyser leurs personnalités et prédire leurs attitudes et comportements que ce soit d'achat ou de vote, en réponse à la question « qui va acheter tel produit ? » ou « qui va voter dans tel sens ? ». Ces prédictions comportementales permettent de sélectionner automatiquement les individus cibles. **Elles sont très précises, portant sur des dizaines de milliers de catégories analytiques de données comportementales par individu.** Et elles permettent de répondre aux questions précédentes par des listes de cibles (véritables produits prédictifs), c'est-à-dire des listes d'individus statistiquement susceptibles d'acheter ceci ou de voter cela²²⁵. Les deux tableaux publiés par Fabrice Rochelandet²²⁶ permettent de préciser et de concrétiser cette notion de données personnelles :

²²⁵ MÜLLER Joanna, John ROSE, « Repenser les pratiques de la publicité : l'exemple de facebook » Cahiers du Centre de Linguistique et des Sciences du Langage. No. 55 (2018) : <https://www.cahiers-clsl.ch/article/view/283>

²²⁶ ROCHELANDET Fabrice, *Économie des données personnelles et de la vie privée*. La Découverte, « Repères », 2010 : <https://www-caim-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/Economie-des-donnees-personnelles-et-de-la-vie-pri--9782707157652.htm>

Tableau 1 : Une classification des informations individuelles

Données objectives	
Données d'identification et de contact	Identité civile ; adresse postale ; numéro de téléphone ; numéro d'immatriculation d'un véhicule ; numéro du permis de conduire ; adresse électronique ; références bancaires ; numéro de carte bancaire ; numéro de Sécurité sociale ; pseudonyme sur Internet...
Données physiques et de signalement	Taille ; poids ; couleur et écart entre les yeux ; état de santé ; maladies contagieuses ; vaccins ; empreintes digitales ; photographie ; voix...
Données sociodémographiques	Date de naissance ; âge ; genre ; statut marital ; nombre d'enfants ; niveau d'études ; profession...
Données juridiques	Capacité juridique ; casier judiciaire ; amendes...
Données financières et foncières	Solde du compte bancaire ; crédits et dettes ; fréquence des impayés ; interdit bancaire ; allocations sociales ; pensions alimentaires versées/reçues ; propriété foncière ; hypothèques...
Données subjectives	
Préférences et centres d'intérêt	Orientation sexuelle ; préférences alimentaires, vestimentaires et culturelles ; destinations touristiques préférées...
Opinions et activités politiques, religieuses ou syndicales	Opinions politiques émises publiquement ; adhésion à un syndicat ; croyances intimes déclarées ou manifestées publiquement ; signature d'une pétition...
Données comportementales	Apparence ; élocution et style de langage ; types d'achat et établissements fréquentés ; pratiques et fréquences des loisirs ; consommation d'électricité ou d'eau ; utilisation d'un service public ; données de connexion et navigation sur Internet ; consommation de drogues (alcools, tabac, stupéfiants)...
Données géographiques	Lieux de retraits d'argent et de paiement par carte bancaire (péage...) ; bornes d'enregistrement par puces sans contact ; identification Bluetooth...
Données relationnelles	Taille du réseau social ; fréquence des rencontres ; nombre d'amis, de partenaires sexuels ; participation à un club ou à une association ; appels téléphoniques, e-mails, SMS reçus et envoyés quotidiennement...

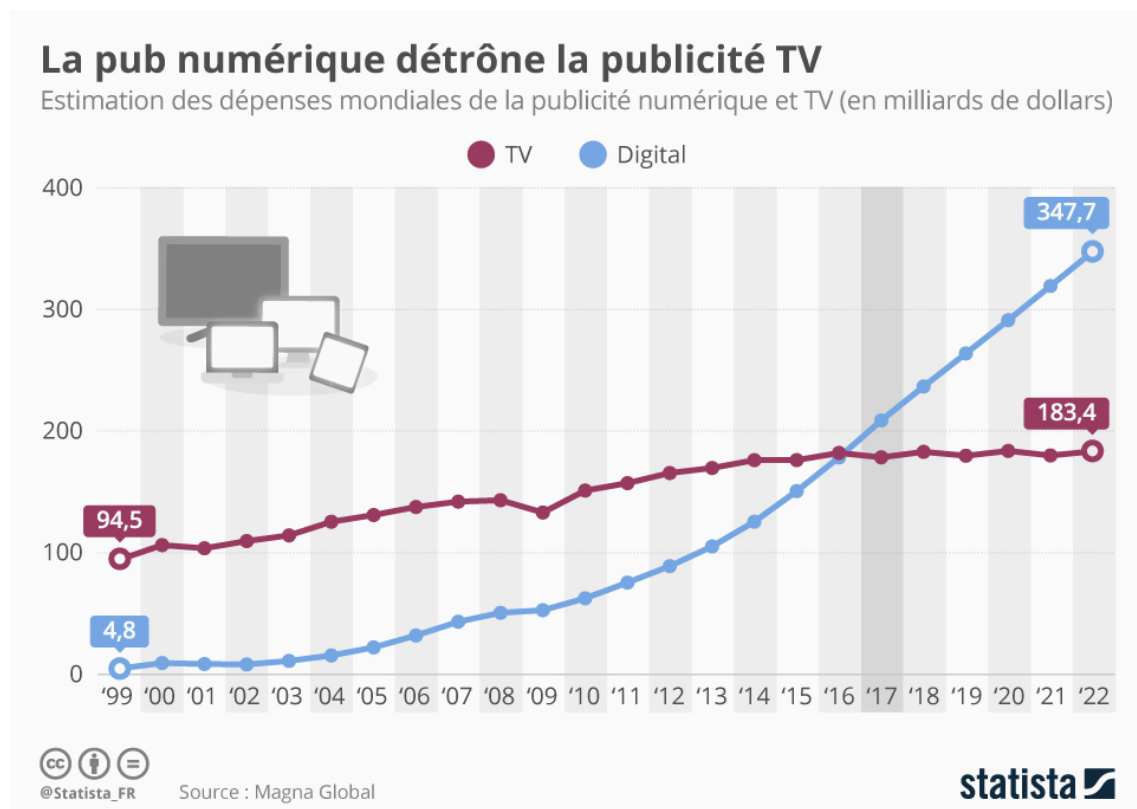
Extrait de : ROCHELANDET Fabrice, *Économie des données personnelles et de la vie privée*. La Découverte, « Repères », 2010 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/Economie-des-donnees-personnelles-et-de-la-vie-pri--9782707157652.htm>

Tableau 2 - Exemples de techniques de collecte et d'exploitation de données personnelles

Techniques de collecte	
Formulaires	<ul style="list-style-type: none"> – Formulaires d'abonnement à un service, à une revue, etc. – Données de transaction lors d'un achat en ligne (adresse de livraison, données bancaires, âge, genre, préférences, etc.)
Informations divulguées publiquement	<ul style="list-style-type: none"> – Blogs personnels – Pages sur un réseau social – <i>Lifelogging</i> (forme d'exhibition de soi)
Traces collectées à l'insu de la personne et tromperie	<ul style="list-style-type: none"> – Cookies, fichiers log de connexion à un site Internet – Données enregistrées et associées à un identifiant (sur des newsgroups, des forums...) – Géolocalisation – Logiciels espions, piratage de bases de données, de réseaux de collecte – Hameçonnage (<i>phishing</i>), lettres-chaînes...
Informations divulguées par des tiers	<ul style="list-style-type: none"> – Commentaires ou notations sur des réseaux sociaux, newsgroups... – Achat de bases de données auprès d'entreprises
Données obtenues par recoupement, autogénération, recherche automatisée, etc.	<ul style="list-style-type: none"> – DP obtenues <i>via</i> le fonctionnement de services en ligne (réseautage social) – Exemple des détails très précis de la vie privée de « Marc L. » (revue <i>Le Tigre</i>, nov.-déc. 2008)
Modes d'exploitation	
Exposition de soi, de sa vie privée	<ul style="list-style-type: none"> – Réseaux sociaux (les anciens copains...) – Blogs intimes
Recherche d'informations sur des tiers, surveillance, renseignement, notation	<ul style="list-style-type: none"> – Interrogation d'une base de données – Requête sur un moteur de recherche – Fichage par les administrations (police, assurance sociale...) ou par certaines entreprises (banques, assurances...)
Revente de DP	<ul style="list-style-type: none"> – Données marketing – Listes d'e-mails – Bases de numéros de cartes de crédit – <i>Data brokers</i> (ChoicePoint...)
Personnalisation de l'offre	<ul style="list-style-type: none"> – Gestion de la relation client – Services Web 2.0 – Discrimination par les prix – Conditions d'embauche – Polices d'assurance
Offre contextualisée	<ul style="list-style-type: none"> – Mise en relation de personnes en mobilité – Promotion de services à proximité et/ou à un moment précis du déplacement d'un individu
Exploitation marketing	<ul style="list-style-type: none"> – Envoi massif de messages non sollicités – Promotion personnalisée
Utilisations illégales ciblées	<ul style="list-style-type: none"> – Usurpation d'identité – Fraude bancaire – Extorsions, chantage...

Extrait de : ROCHELANDET Fabrice, *Économie des données personnelles et de la vie privée*. La Découverte, « Repères », 2010 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/Economie-des-donnees-personnelles-et-de-la-vie-pri--9782707157652.htm>

Prenons l'exemple d'un producteur de savonnettes à l'huile d'olive qui voudrait en vendre plus et qui s'adresse à un publicitaire pour cela. Plutôt que d'utiliser des méthodes classiques du marketing consistant à catégoriser les consommateurs, à segmenter le marché, à identifier les supports publicitaires classiques les plus appropriés pour diffuser des annonces sur un segment de marché ou vers des catégories spécifiques de consommateurs, via des publicités collectives (annonces / TV, radio, journaux, magazines, affiches de rue, cinéma, etc.) ce publicitaire s'adresse à Google. Grâce à l'IA, Google va traiter, les dizaines de milliers de données personnelles contenues dans sa base, pour chacun des milliards d'individus ou centaines de millions inclus dans des segments de cette base.

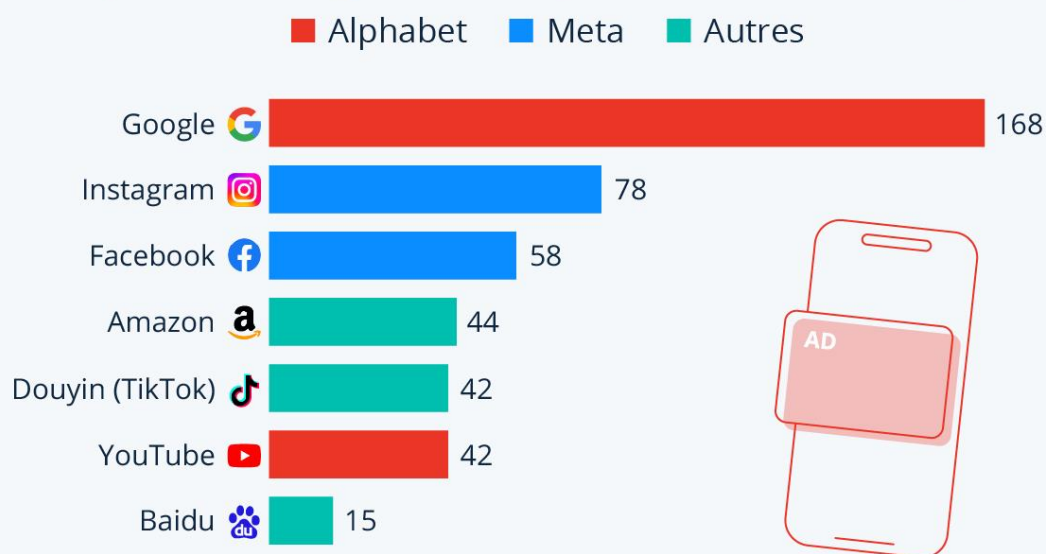


Il répondra à la question « qui voudra probablement acheter des savonnettes à l'huile d'olive ? » en identifiant (par leurs adresses IP ou leurs numéros de téléphone ou autre...) une liste de personnes susceptibles d'avoir envie d'acheter une savonnette à

l'huile d'olive, selon ce que contiennent leurs corpus respectifs de données personnelles. Sans connaître les données personnelles retraitées par Google, le publicitaire va concentrer sa campagne publicitaire sur cette liste de personnes et utiliser l'identifiant fourni par Google pour diffuser au moyen d'une IA des annonces standardisées ou individualisées aux personnes de la liste. Et le producteur de savonnettes à l'huile d'olive pourra constater qu'il en vend beaucoup plus que d'habitude et surtout beaucoup plus que lors des campagnes classiques de publicités collectives.

Les géants de la publicité en ligne

Principales sociétés/platformes selon les ventes mondiales de publicité en ligne en 2022 (en milliards de dollars) *



* Projection des revenus publicitaires annuels pour 2022 réalisée en décembre 2021.

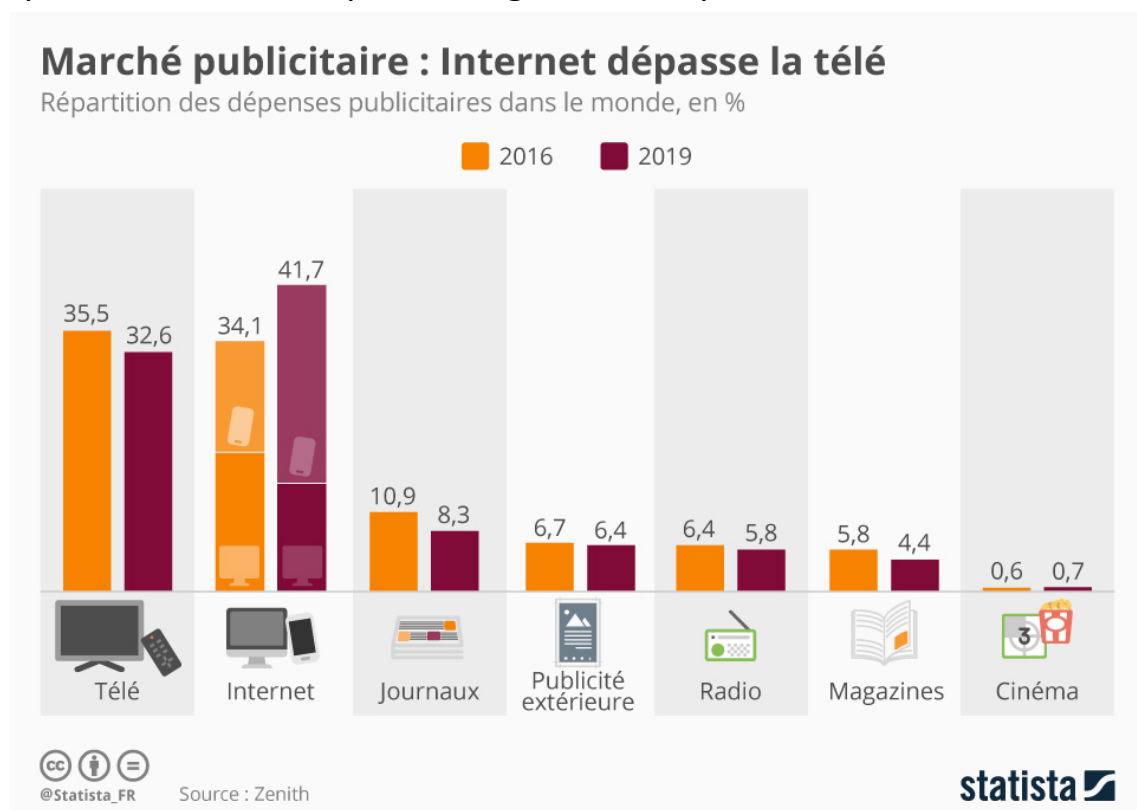
Source : WARC via Retail Media Market



statista

Ce que vend Google, ce ne sont pas les données personnelles (hormis l'identifiant individuel), mais des produits prédictifs issus

de leur retraitement : **des listes d'individus sélectionnés pour leur probable inclination à tel achat futur ou tel vote futur**. Ces sélections sont vendues à des publicitaires (clients primaires) qui constatent la satisfaction lucrative de leurs propres clients (clients secondaires), c'est-à-dire des entreprises dont ils promeuvent les produits auprès de consommateurs. Ces entreprises valident le cycle par de nouvelles demandes de services de publicités personnalisées (plutôt que collectives). En effet, ces clients secondaires, comme notre producteur de savonnets à l'huile d'olive, constatent à leur tour l'efficacité nouvelle des services marketing issus des plus grosses bases de données mondiales, sur leurs chiffres d'affaires et bénéfiques, et approuvent cette efficacité en revenant à la source de ce nouveau marketing individualisé qu'offre le numérique en régime de capitalisme de surveillance.

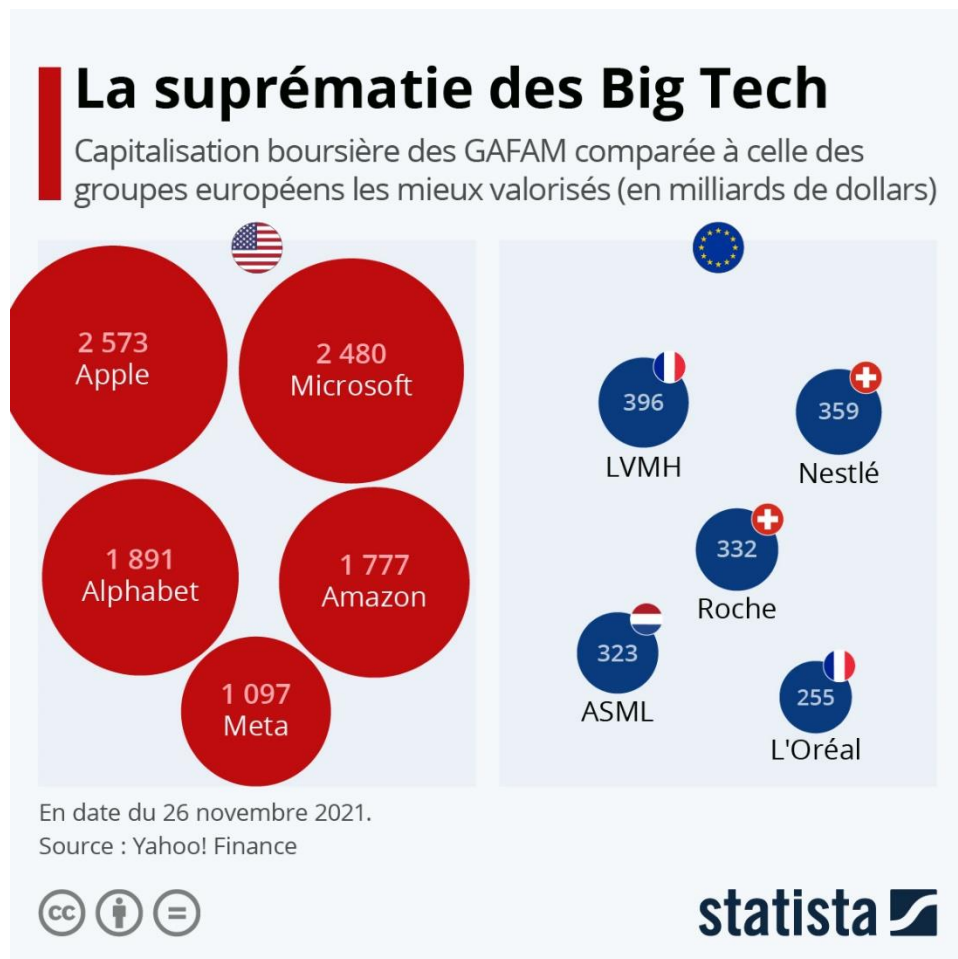


D'où la domination déjà acquise par Alphabet, Meta et Amazon

notamment, sur le marché publicitaire mondial²²⁷, au détriment des autres médias²²⁸. En croissance depuis la fin des années 1990, les dépenses mondiales de publicité numérique dépassent celles de publicité télévisuelle depuis 2017 et toutes les autres.

Pour mettre en doute l'efficacité

supérieure de la publicité personnalisée comparée aux publicités collectives des 19^e et 20^e siècles, il faudrait croire ces clients secondaires incapables de mesurer leurs propres bénéfices, ce qui est peu crédible. Et le passage de l'ère des publicités collectives à celle des publicités personnalisées nous fait changer de monde : les publicités collectives étaient publiquement affichées, donc connues ou connaissables et critiquables par tous ; les publicités individualisées sont peu perceptibles, individuellement et collectivement, sauf par ceux qui peuvent



²²⁷ GUIGNARD Thomas, « Données personnelles et plateformes numériques : sophistication et concentration du marché publicitaire », *tic&société*, Vol. 13, N° 1-2, 2019 : <http://journals.openedition.org/ticetsociete/3377>

²²⁸ JOUX Alexandre, « Publicité en ligne : un contrôle protéiforme du marché, *La revue européenne des médias et du numérique*, n°61-62 printemps-été 2022 : <https://la-rem.eu/2022/10/publicite-en-ligne-un-controle-proteiforme-du-marche/>

comparer leurs bénéfices publicitaires et commerciaux au passage d'une ère publicitaire à l'autre²²⁹.

3.1 - Données personnelles, publicités individualisées, manipulations par « I.A. »



Contre l'adage populaire sur l'internet « **si c'est gratuit, c'est que tu es le produit** » Zuboff met en lumière une erreur collective : « *les utilisateurs ne sont pas des produits, mais plutôt des sources*

d'approvisionnement en matière première » (ACS p.104). **Si c'est gratuit (i.e. : pseudo-gratuit), c'est que tu es seulement une source de matière première,** pourrait-on dire...

la matière première d'une production de ciblage publicitaires individualisés sans précédent historique puisqu'elle passe par l'usage d'automates, dits

« **intelligences artificielles** », permettant d'observer et de

« traiter » des milliards d'individus sur les cinq milliards actuellement connectés ; sans précédent historique également si l'on observe la diversité des finalités apparentes de systèmes d'interactions sociales ou sociotechniques (jeux, musiques, vidéos, réseaux, marchés, livres, traductions, politiques, voyages,



²²⁹ TUFEKCI Zeynep, « Engineering the public: Big data, surveillance and computational politics », *First Monday*, Volume 19, Number 7 - 7 July 2014 : <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/download/4901/4097>

villes, voitures, maisons, cuisines, réfrigérateurs, électricité, jouets, santés, rencontres, sexualités...) permettant de capter des informations individuelles de personnes qui consultent les moteurs de recherche ou utilisent des applications en ligne et d'orienter leurs attitudes et comportements. Ce que Zuboff nomme « le sans précédent » du capitalisme de surveillance, sous de nombreux aspects (ce qui ne veut pas dire tous), a été et demeure un obstacle cognitif majeur à la compréhension de ce qui s'est passé depuis 2001 :

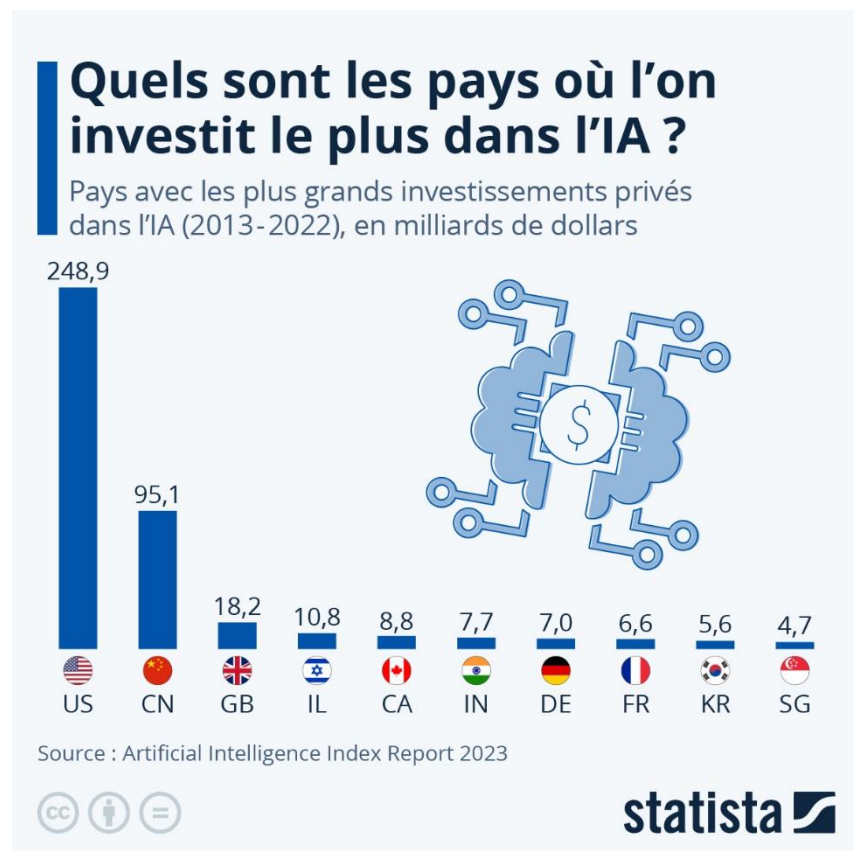
« **Une explication des nombreux triomphes du capitalisme de surveillance domine : le sans-précédent. Ce qui est sans précédent n'est pas reconnaissable.** Quand on est confronté à du jamais vu, on l'interprète automatiquement à travers le prisme de catégories familières, rendant ainsi invisible précisément ce qui est sans précédent. » (ACS, p.30).

L'influence à laquelle prétend, nécessairement et toujours, tout business de marketing et publicité a souvent été mise en doute par le passé autant que l'influence supposée de la propagande politique : depuis la critique classique du contre-modèle de la « seringue hypodermique » comme forme de propagande jusqu'à la « théorie des effets limités » des mass-medias sur les choix des consommateurs et des électeurs de Paul Lazarsfeld (*The People's*



Choice, 1948) et Elihu Katz (*Personal influence* 1955). D'autres théories, cependant, leur répondaient en sens contraire et montraient les effets puissants de la fameuse « spirale du silence » (Elisabeth Noelle-Neuman 1978) subie par les opinions minoritaires dans les mass-medias classiques ou encore les effets puissants de « mise sur agenda » imposant non ce qu'il faut penser, mais ce à quoi il faut penser (McCombs et Shaw 1972, G. Ray Funkhouser 1973, Cobb et Elder 1983) ainsi que les phénomènes culturels et stratégiques de « déni d'agenda » (Cobb et Ross 1997) conduisant à l'éviction de certains sujets de l'agenda politique. On peut dire que de 2001 à 2011, le « déni d'agenda »²³⁰ a été complet quant à la genèse en cours du capitalisme de surveillance.

Ces débats scientifiques anciens restent intéressants, mais nous sommes confrontés aujourd'hui à autre chose dès lors que l'influence publicitaire dont il est question n'est plus seulement celle – immensément décuplée par les « big data » – d'entreprises utilisant le marketing numérique dans leurs affaires courantes (influence

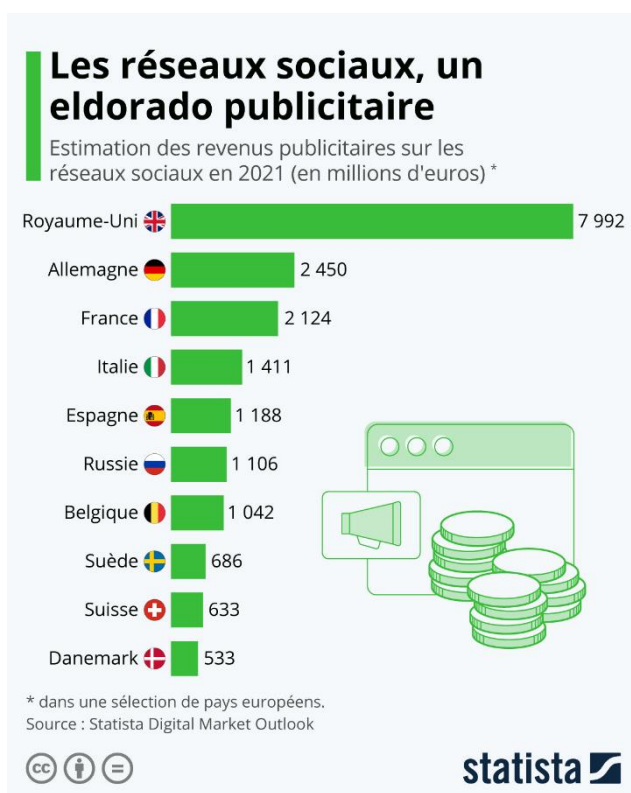


²³⁰ ROSS Marc Howard, COBB Roger W. Cobb (dir.), *Cultural Strategies of Agenda Denial: Avoidance, Attack, and Redefinition*, Paperback 1997, 244 p.

commerciale/directe, par exemple pour vendre des savonnettes à l'huile d'olive...), mais aussi et peut-être surtout l'influence des systèmes eux-mêmes dans leurs effets latéraux et déléteres sur les sociétés, que ses effets soient recherchés ou non (influence systémique/indirecte ; par exemple le rôle de Facebook dans la persécution des Rohingyas²³¹).

Aucune théorie du complot n'est nécessaire à l'analyse, mais la théorie du « medium » de Mac Luhan et celle du « déni d'agenda » de Cobb et Ross conservent toute leur utilité pour étudier les effets systémiques des plateformes dans la société globale. Aussi pourrait-on reformuler le titre de l'ouvrage et son concept central en parlant de « **capitalisme de surveillance et d'influence** » tant ce que Shoshana Zuboff montre en l'analysant vise autant à la surveillance (commerciale & policière, étroitement

imbriquées et collaborant en permanence) que l'influence de son utilisation sur les comportements de consommation, les attitudes politiques et plus profondément culturelles. Mais elle achève l'écriture de son livre durant l'été 2018, année de l'affaire Cambridge Analytica, donc trop tôt pour intégrer les informations nouvelles qui se diffuseront dans les années suivantes. C'est un



²³¹ SIX Nicolas, « Massacre des Rohingyas : « Facebook a joué un rôle central dans la montée du climat de haine » en Birmanie - Dans un long rapport publié jeudi, Amnesty International analyse les massacres de 2017 à la lumière de nouveaux témoignages et de documents récents, questionnant la responsabilité juridique du réseau social. - Propos recueillis par Nicolas Six », *Le Monde*, 29 sept. 2022 : https://www.lemonde.fr/pixels/article/2022/09/29/massacre-des-rohingya-facebook-a-joue-un-role-central-dans-la-montee-du-climat-de-haine-en-birmanie_6143611_4408996.html

ex-directeur de la recherche à Cambridge Analytica, Christophe Wylie qui a le mieux décrit les procédés manipulateurs utilisés. Ses révélations de 2018 et 2019 sont néanmoins postérieures à celles des journaux *Politico* et *The Guardian* en 2015²³² et peuvent s'interpréter comme une protection personnelle. En 2019 Christopher Wylie publie un livre de témoignage « *Mindf*ck: Cambridge Analytica and the Plot to Break America* » (traduit en français sous le titre : « *Mindfuck : le complot Cambridge Analytica pour s'emparer de nos cerveaux* », Grasset 2020), tentative brouillonne d'autojustification, mais relayée par la presse. Christopher Wylie décrit des techniques de manipulation des flux numériques qui utilisent massivement des « [faux comptes](#) » dont l'ampleur ([5% ? 20 % ? plus ?](#)) est apparue plus clairement encore lors du rachat de Twitter par Elon Musk en raison de ses tactiques de négociation – et que Twitter masquait en les réduisant à 5%. Cette notion de « faux comptes » est complexe puisqu'elle recouvre différentes pratiques : ● **Comptes fictifs individuels**, individuellement créés (n'importe qui peut en créer) ; ● **Comptes fictifs coordonnés**, voire organisés de types « usine à trolls » ou « web-brigades » ; ● **Comptes fictifs automatisés** avec des [robots](#). (les fameux « [bots](#) » informatiques). Deux techniques sont alors mobilisées : 1) le « [similitantisme](#) »²³³ dit « astroturfing »²³⁴ en anglais ; 2) les « [usines à trolls](#) » dont la partie russe de [l'Internet Research Agency](#) et des « [web-brigades](#) » ne constitue qu'une petite partie...

²³² Kenneth Vogel, « Cruz partners with donor's 'psychographic' firm », *Politico*, 7 juillet 2015 : <https://www.politico.com/story/2015/07/ted-cruz-donor-for-data-119813> ; Harry Davies, « Ted Cruz campaign using firm that harvested data on millions of unwitting Facebook users », *The Guardian*, 11 décembre 2015 :

²³³ GOBEIL Mathieu, « Soyez averti, des intérêts privés se cachent parfois derrière un masque citoyen », *Radio-Canada*, 2 juillet 2020 : <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1467157/astroturfing-similitantisme-faux-appui-compte-lobby-twitter-facebook-campagne>

²³⁴ Lits Briec, « Astroturfing » *Publictionnaire. Dictionnaire encyclopédique et critique des publics*. Mis en ligne le 08 avril 2020. Dernière modification le 14 mars 2022. Accès : <http://publictionnaire.huma-num.fr/notice/astroturfing>.

Les nombres de comptes individuels manipulés sont maintenus secrets par les opérateurs impliqués, mais certains procès, dont celui de Cambridge Analytica, permettent d'en connaître au moins les ordres de grandeur : « *En avril et mai 2018, Marc Zuckerberg, fondateur et PDG de Facebook, est auditionné par le Sénat américain et le Parlement européen ; il admet que l'entreprise a collecté les données de 87 millions de comptes sans le consentement des utilisateurs. Le réseau social Facebook est condamné à une amende de 644 000 de dollars pour violation de la loi anglaise sur la protection des données (amende maximale prévue à ce moment-là par la loi de 1998 sur la protection des données). De son côté, CA se déclare en faillite et est forcée de cesser ses activités en 2018, pour ensuite renaître avec le nom d'Emerdata Limited. Une année plus tard, en juillet 2019, la Federal Trade Commission (FTC) condamne Facebook à payer une amende de 5 milliards de dollars pour la non-protection des données de ses utilisateurs.* »²³⁵ Ce nouveau pouvoir d'influence est déjà efficace, mais il n'est maîtrisé par les propriétaires milliardaires et salariés millionnaires (stock-options) que pour augmenter leurs bénéfices nullement quant aux effets produits dans les sociétés de la planète. Sans sous-estimer le poids de l'influence directe notamment sur des campagnes électorales (plusieurs dizaines impactées dans le monde) ou des débats médiatiques, c'est l'influence indirecte et systémique, plus complexe à analyser, qui est probablement la plus délétère et qui se trouve logiquement au cœur des problématiques contemporaines de recherches en sciences sociales.

²³⁵ Laura Calabrese and Camila Pérez Lagos, "L'affaire Cambridge Analytica sur Twitter : résignation ou résistance face à la surveillance numérique ?", *Terminal*, 132-133 | 2022 : <http://journals.openedition.org/terminal/825>



Cette reconfiguration économique crée un embarras politique, redéfinit les enjeux et les clivages. En termes « européens » (c'est-à-dire en se référant au parlementarisme multipartisan européen qui conduit à distinguer « la droite » et « la gauche »), les enjeux sont nouveaux. La droite démocratique sait défendre la valeur de la « vie privée » centrée notamment sur la participation à la messe, dans la tradition chrétienne du repos dominical qui donne lieu à une réinvention au début du 19^e siècle et fait l'objet de débats politiques durant plus d'un siècle²³⁶. Mais pour prolonger cette défense, elle doit aujourd'hui combattre politiquement ce nouveau capitalisme, ce qui n'est pas dans ses traditions historiques. La gauche démocratique, qui a su combattre le capitalisme industriel depuis un siècle et demi tout en rejetant l'idée de vie privée perçue comme un stigmate de la vie bourgeoise, se trouve contrainte pour prolonger cet anticapitalisme de la défendre, ce qui n'est pas dans ses traditions historiques. Les deux principaux camps démocrates se trouvent ainsi pris à revers par des **régimes hybrides** que l'on pourrait qualifier de « **capitalisme collectiviste** »²³⁷ en ce qui concerne le **Système NSA & GAFAM américain** et de « **collectivisme capitalistique** » s'agissant du **Système de Crédit Social chinois**. La mutation du système chinois est relativement bien connue,²³⁸

²³⁶ BECK Robert, « Esprit et genèse de la loi du 13 juillet 1906 sur le repos hebdomadaire », *Histoire, économie & société*, 2009/3 (28^e année), p. 5-15 : <https://www.cairn.info/revue-histoire-economie-et-societe-2009-3-page-5.htm> et BECK Robert, *Histoire du dimanche de 1700 à nos jours*, Paris, Éditions de l'Atelier, 1997, 383 p.

²³⁷ Richard Barbrook parle de « cyber-communism » : Barbrook, Richard (2015). *The Internet Revolution: from dot-com capitalism to cybernetic communism*. Amsterdam: Network Notebooks. ISBN 978-94-92302-01-4 : https://networkcultures.org/wp-content/uploads/2015/10/0585-INC_NN10-totaal-RGB.pdf ; Barbrook, Richard (1999). "Cyber-Communism: How The Americans Are Superseding Capitalism In Cyberspace". *Science as Culture*. 9 (1), 5–40. <http://www.imaginaryfutures.net/2007/04/17/cyber-communism-how-the-americans-are-superseding-capitalism-in-cyberspace/>

²³⁸ TEN BRINK Tobias, « L'ascension du capitalisme chinois : l'interdépendance n'empêche pas les tensions », *Critique internationale*, 2014/2 (N° 63), p. 113-130 : <https://www.cairn.info/revue-critique-internationale-2014-2-page-113.htm>

mais celle des USA est tout à fait surprenante comme le note Shoshana Zuboff : « *Pour le bien de sa réussite commerciale, le capitalisme de surveillance nous dirige vers la ruche collective. Cet ordre social instrumentarien et privatisé est une nouvelle forme de collectivisme dans lequel le marché et non l'État concentre en son domaine le savoir et la liberté. Orientation collectiviste pour le moins inattendue, si l'on se souvient des origines du capitalisme de surveillance – soit un crédo néolibéral conçu il y a soixante ans en réaction aux cauchemars collectivistes et totalitaires des années 1930 à 1950.* »²³⁹

Cette mise en équivalence « **SCS chinois = SNG américain ?** » est très présente dans les champs journalistiques européens et africains²⁴⁰. La Chine ne serait-elle que le « miroir rouge » de l'occident à cet égard comme le suggère le journaliste italien Simone Pieranni dans « *Red Mirror – L'avenir s'écrit en Chine* » (C&F Éditions, 2020). Cette présentation ne résiste cependant pas à l'analyse des divergences du développement des deux systèmes de 2013 à 2024 : ● la dictature communiste d'un parti (le PCC) et d'une classe sociale privilégiée (le million d'adhérents du PCC) se radicalise dans la surveillance numérique, la centralisation

²³⁹ ZUBOFF S., L'âge du capitalisme de surveillance, op.cit., p. 669.

²⁴⁰ JEET SINGH Parminder, « Bras de fer États-Unis-Chine : nécessité d'un non-alignement numérique », dans : Cédric Leterme éd., *Impasses numériques. Points de vue du Sud*. Éditions Syllepse, « Alternatives Sud », 2020, p. 37-44 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/impasses-numeriques--9782849508183-page-37.htm> ; GAGLIARDONE Iginio, « La Chine modèle-t-elle les sociétés de l'information africaines à son image ? », dans : Cédric Leterme éd., *Impasses numériques. Points de vue du Sud*. Éditions Syllepse, « Alternatives Sud », 2020, p. 57-61 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/impasses-numeriques--9782849508183-page-57.htm>

progressive de celle-ci et la répression de près d'un milliard et demi d'habitants. Elle intensifie la persécution de la minorité ouïghoure tout en amorçant des tentatives d'exportations de son modèle de surveillance notamment vers l'Afrique (« smart-cities » africaines, nouvelle « route de la Soie »...) ; • de l'autre côté, la démocratie libérale américaine,



Des gardes entourent un grand groupe de détenus dans un camp d'internement au Xinjiang, en Chine © Molly Crabapple - Extrait de : "Ouïghours, Kazakhs et autres minorités musulmanes victimes de crimes contre l'humanité", Amnesty International - France, 10.06.2021 : <https://www.amnesty.fr/discriminations/actualites/ouighours-kazakhs-minorites-musulmanes-victimes-crimes-humanite>

en raison de son pluralisme institutionnel et des contre-pouvoirs (judiciaires, médiatiques, militants...) qu'elle inclut, révèle ses propres dérives à travers des scandales médiatisés ou judiciairisés (Snowden-2013 et Cambridge-Analytica-2018). Ses entreprises sont déférées en procès - par des associations de défense des droits humains, de défense des consommateurs ou de protection de l'enfance - portant sur des milliards de dollars d'amendes. L'État fédéral négocie de nouvelles réglementations de protection de la vie privée avec l'Union Européenne (RGPD 2018 et DMA 2022). Ce sont des chercheurs américains qui révèlent très tôt les manipulations réalisées grâce aux données personnelles lors de la campagne électorale d'Obama en 2008²⁴¹. Certains dirigeants politiques, tel l'ex-président Obama justement, en 2022, ont fait leur « mea culpa » et amorcent des revirements politiques contre le capitalisme de surveillance²⁴². Ce sont d'ex-salariés des GAFAM

²⁴¹ KREISS Daniel, *Taking Our Country Back The Crafting of Networked Politics from Howard Dean to Barack Obama*, Oxford University Press, 2012, 246 p.

²⁴² Cf. : <https://www.obama.org/>

qui divulguent et dénoncent le système aux USA. Et ce sont des universitaires américains qui ont fait l'essentiel de la critique en sciences sociales du système NSA & GAFAM ou qui ont lancé en 2023 une pétition internationale demandant un moratoire sur le développement des « Intelligences artificielles » dont le public découvre depuis quelques mois les potentialités²⁴³... On chercherait en vain l'équivalent en Chine. La suite de l'histoire n'est pas écrite, mais, au vu des évolutions observables depuis dix ans, il n'est pas possible de confondre ou d'amalgamer les deux pays en ce qui concerne la surveillance.

3.3 - IA symboliques (1995-2010...), IA connexionnistes (...2010-2024).



L'histoire du capitalisme de surveillance, telle que décrite par Shoshana Zuboff, commence en 2001 avec la naissance de ce modèle économique à grande échelle. L'exploitation des données personnelles a été au cœur de cette évolution, où les IA symboliques et les IA connexionnistes (cf. : *ci-dessus* § [1.5](#) « [IA : 50 ans de gestation \(1943-1996\) avant expansion sociétale](#) ») ont joué des rôles cruciaux dans la collecte, l'analyse et l'utilisation des données²⁴⁴. L'entreprise Nvidia notamment a joué un rôle essentiel en tant que fournisseur de matériel, en particulier avec ses unités de traitement graphique (GPU - *Graphics Processing Unit*²⁴⁵), qui ont soutenu les accélérations dans le domaine des IA connexionnistes, tout au long du tournant numérique.

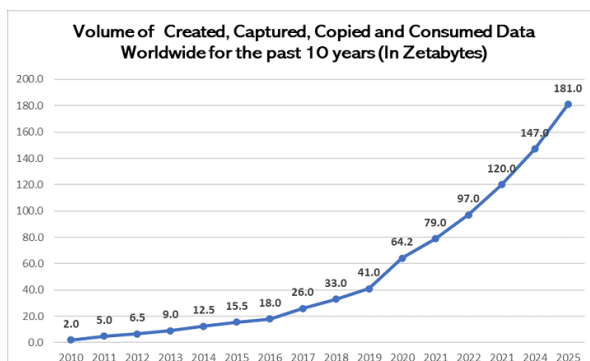
²⁴³ « Interrompre les expériences géantes en matière d'IA : Lettre ouverte - Nous demandons à tous les laboratoires d'IA d'interrompre immédiatement, pour une durée d'au moins six mois, la formation de systèmes d'IA plus puissants que le GPT-4. », 22 mars 2023

²⁴⁴ ZUBOFF Shoshana, « Shoshana Zuboff : "Le capitalisme de surveillance transforme la vie en une matière malléable" », propos recueillis par Martin Legros, *Philosophie Magazine*, 25 sept. 2019 : <https://www.philomag.com/articles/shoshana-zuboff-le-capitalisme-de-surveillance-transforme-la-vie-en-une-matiere>

²⁴⁵ BUATOIS Luc, *Algorithmes sur GPU de visualisation et de calcul pour des maillages non-structurés*, Université de Nancy - Institut National Polytechnique de Lorraine, Thèse de doctorant, informatique, dir. Bruno LEVY, Jean-Claude PAUL, 16 mai 2008, 169 p. : https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04096206v1/file/2022GRAL7021_buatois_clement_dif.pdf

L'entreprise créée en 1993 entre en bourse en janvier 1999 et détient aujourd'hui 95% du marché des GPU pour l'apprentissage automatique²⁴⁶.

Trois périodes peuvent être distinguées : ● (1995/2011) durant quinze ans environ, du premier tournant numérique (1995...) jusqu'à la fin des années 2000, le faible nombre d'internautes limite les possibilités de captation et d'accumulation de données personnelles. Chez les principaux opérateurs du numérique, notamment les futurs « GAFAM », les IA symboliques prédominent encore dans les usages et sont suffisantes pour analyser les données. Les immenses bases de données de l'ère des « Big Data »²⁴⁷ sur lesquels seront dressées les IA connexionnistes et qui permettront les publicités personnalisées augmentent durant cette période. ● (2011/2020) C'est donc seulement à partir des années 2010, lorsque la taille des bases de données est suffisante (ainsi que les autres capacités de calcul et de dressage), que les IA connexionnistes vont connaître leur essor en perfectionnant considérablement les capacités de surveillance et d'influence. Là encore, des modèles technologiques différents coexistent dans les usages sociaux même si le modèle symbolique décroît et le modèle connexionniste s'accroît en proportion des usages et marchés. ● À partir de 2020, une nouvelle période s'ouvre où les IA



« Guides - 6 Vital Data Storage Statistics You Must Know », EDGE DELTA, May 28, 2024 : <https://edgedelta.com/company/blog/data-storage-statistics>

²⁴⁶ RICHARD Philippe, « NVIDIA : du petit fabricant de puces pour jeu vidéo au géant de l'IA », *Techniques de l'ingénieur*, 9 juillet 2024 : <https://www.techniques-ingenieur.fr/actualite/articles/nvidia-du-petit-fabricant-de-puces-pour-jeu-video-au-geant-de-l-ia-136040/>

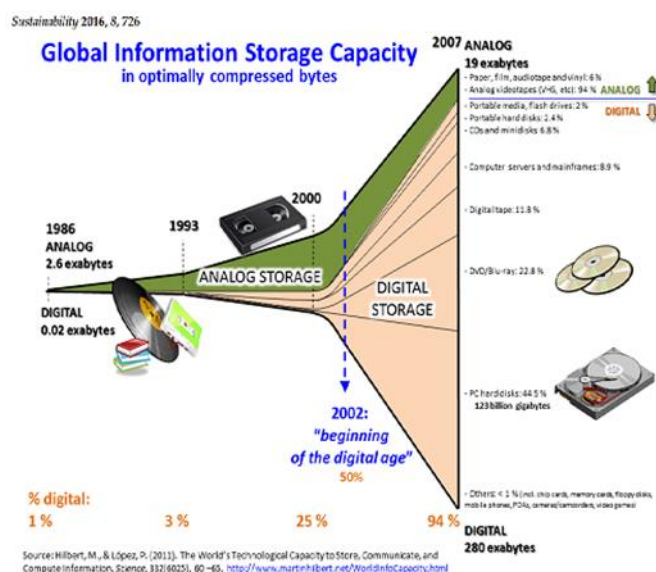
²⁴⁷ « Big Data / Mégadonnées », Wikipedia.fr, archive : 29 août 2024 : https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Big_data&oldid=218161305

connexionnistes dominant. La pandémie augmente les ventes d'ordinateurs personnels et autres récepteurs notamment pour le télétravail, les cours en ligne et les jeux vidéo et augmente toutes les utilisations d'internet ainsi que les captations de données personnelles que ces utilisations permettent. NVIDIA connaît alors un bond de croissance exceptionnel (qui le conduit à la première place des capitalisations boursières mondiales en juin 2024).

● **Période 1995 / 2010... : débuts des surveillances algorithmiques et prédominance des IA symboliques :**

L'émergence du capitalisme de surveillance dans le début du 21^e siècle est marquée par le rôle de Google dans l'exploitation des données personnelles pour personnaliser les publicités. Microsoft a commencé à capter des données personnelles dès la

« guerre des navigateurs » contre Netscape (1995-2000). Apple a appris à les analyser sur le premier Ipod (2001 – recommandations musicales) et Google a découvert qu'elles permettent de prévoir les comportements d'achat des internautes (2002/2003 – « surplus comportemental »). Ces entreprises commencent à monétiser les données à travers la publicité ciblée. Les principaux acheteurs de ces publicités sont des entreprises privées, notamment dans la vente au détail, les services financiers, et les télécommunications. L'évolution des capacités de stockage illustre cette évolution du tournant numérique en deux temps tout en illustrant la fin de la transition historique, depuis trente ans, de l'électronique analogique au digital dans de nombreux



secteurs²⁴⁸. Ce processus initial reposait largement sur les IA symboliques. Les IA symboliques, comme les systèmes experts basés sur des règles et sur la logique formelle sont utilisés pour analyser des informations bien structurées, souvent sous forme de requêtes ou de données saisies par les utilisateurs dans des bases de données préstructurées.

En parallèle, Nvidia commence à s'imposer comme un acteur clé dans la technologie informatique. Créée en 1993 et entrée en bourse le 22 janvier 1999, l'entreprise sous-traite la production de ces puces électroniques et GPU à la plus grosse entreprise taïwanaise, la *Taiwan Semiconductor Manufacturing Company Limited*²⁴⁹ (TSMC)²⁵⁰. Le chiffre d'affaires de NVIDIA est multiplié par vingt-huit entre 1997 et 2000, passant de 13,3 à 374,5 millions de dollars,²⁵¹ ce qui démontre une expansion des IA pendant le premier tournant numérique. En 2001 l'entreprise dépasse ses principaux concurrents avec 31% du marché des cartes graphiques contre 26% pour Intel et 17% pour ATI²⁵². Bien que principalement connue pour ses GPU, Nvidia pose dès cette époque les bases pour des innovations qui soutiendront plus tard les progrès des IA notamment pour des masses de données non structurées. En 2006, la société lance CUDA (*Compute Unified Device Architecture*), une plateforme de calcul parallèle qui permet aux développeurs d'utiliser les GPU pour des tâches non graphiques, ouvrant ainsi la voie à l'utilisation de leurs cartes graphiques dans des applications complexes d'intelligence

²⁴⁸ SHOLZ Roland W., « Sustainable Digital Environments: What Major Challenges Is Humankind Facing? », *Sustainability*, 2016, 8, 726 : <https://doi.org/10.3929/ethz-b-000119793> et HILBERT Martin « The World's Technological Capacity to Store, Communicate, and Compute Information », <https://www.martinhilbert.net/WorldInfoCapacity.html/>

²⁴⁹ « TSMC », Wikipedia.en, 3 sept.2024, archive : <https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=TSMC&oldid=1243727125>

²⁵⁰ GRAHAM Singer, « History of the Modern Graphics Processor, Part 2 », *TechSpot*, 3 avril 2013 : <https://www.techspot.com/article/653-history-of-the-gpu-part-2/>

²⁵¹ Ibid.

²⁵² Ibid., op.cit.

artificielle²⁵³. En 2008, Nvidia est proclamée « entreprise de l'année » par le magazine Forbes en raison du son succès commercial et de la rapidité de sa croissance²⁵⁴.

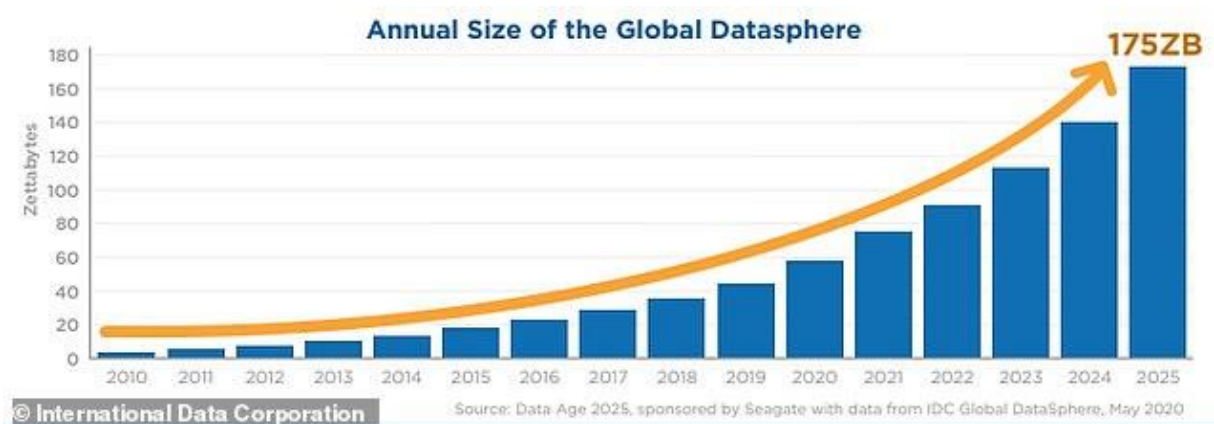
À partir du milieu des années 2000, l'IA connexionniste commence à émerger, grâce aux progrès dans les réseaux de neurones artificiels et à la disponibilité croissante de données. Le modèle connexionniste permet de traiter de grands ensembles de données non structurées. Nvidia joue un rôle de plus en plus important. L'utilisation des GPU devient cruciale pour entraîner des modèles de réseaux de neurones artificiels. Contrairement aux CPU classiques, les GPU permettent de traiter des milliers de tâches simultanément, un atout pour les algorithmes d'apprentissage profond qui nécessitent une puissance de calcul énorme. Dans cette période, bien que les IA symboliques soient toujours prédominantes, les IA connexionnistes commencent à s'imposer pour des tâches plus complexes comme la reconnaissance de formes et le traitement du langage naturel. Les entreprises comme IBM, avec son programme Watson, mais aussi Microsoft et Facebook (qui émerge comme un acteur clé du capitalisme de surveillance après 2006), investissent de plus en plus dans ces technologies. Ces entreprises ne se contentent plus de suivre des règles explicites, mais cherchent à analyser les comportements, les images, et les interactions sociales.

● Période 2010 - 2020 : essor des IA connexionnistes, perfectionnement de la surveillance et de l'influence : L'accumulation des données personnelles lentement durant le

²⁵³ WP.fr, « Compute Unified Device Architecture », Wikipedia.fr, archives : 25 avril 2024 : https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Compute_Unified_Device_Architecture&oldid=214559058 et SHAH Agma, « Nvidia open to third parties making custom silicon tuned for CUDA applications », *The Register*, 10 nov. 2021 : https://www.theregister.com/2021/11/10/nvidia_cuda_silicon/

²⁵⁴ Nvidia « Corporate timeline 1993-2020 », <https://www.nvidia.com/fr-fr/about-nvidia/corporate-timeline/>

premier tournant numérique (1995-2001) et de plus en plus rapidement durant la période de développement discret du capitalisme de surveillance (2001/2011) ouvre l'ère des « Big Data »²⁵⁵. Le volume de données générées explose, avec l'essor des smartphones, des réseaux sociaux, et du commerce électronique. Une fois que les bases de données ont atteint des dimensions suffisantes, elles permettent, avec des infrastructures informatiques augmentées grâce aux revenus accumulés (serveurs, data centers, télécommunications...) de dresser les IA connexionnistes qui accèdent alors à des niveaux de performance supérieurs à ceux des IA symboliques. Les IA symboliques deviennent moins compétitives. Les géants comme Google, Facebook, et Amazon perfectionnent leurs systèmes publicitaires en utilisant des modèles d'apprentissage profond pour profiler de manière beaucoup plus fine les utilisateurs.



Pendant cette période, Nvidia devient l'un des acteurs les plus importants dans le domaine de l'IA avec la montée en puissance des GPU comme outil de prédilection pour l'entraînement des réseaux de neurones artificiels. En 2012, une équipe de l'Université de Toronto, dirigée par Geoffrey Hinton, utilise des

²⁵⁵ « Big Data / Mégadonnées », Wikipedia.fr, archive : 29 août 2024 : https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Big_data&oldid=218161305

GPU Nvidia pour remporter une compétition de reconnaissance d'images (ImageNet), marquant un tournant dans l'utilisation de l'apprentissage profond²⁵⁶. Les performances des GPU accélèrent les progrès dans le domaine de l'IA cognitive, permettant des percées dans des applications telles que la vision par ordinateur et le traitement du langage. Les plus gros opérateurs, producteurs de technologies d'IA et consommateurs de données personnelles à des fins commerciales, sont les GAFAM (Google, Amazon, Facebook, Apple, Microsoft).

Les révélations d'Edward Snowden en 2013 sur la surveillance de masse menée par la NSA et d'autres agences montrent que les gouvernements, en particulier aux États-Unis, utilisent aussi ces technologies. Les IA symboliques ont longtemps été préférées dans les systèmes étatiques, plus lents à évoluer, pour analyser des informations institutionnelles (métadonnées, écoutes téléphoniques). Toutefois, face au terrorisme et aux cyberattaques, les agences de renseignement commencent à s'intéresser aux systèmes plus flexibles des IA connexionnistes pour détecter les menaces dans des volumes massifs de données non structurées²⁵⁷.

Dans le domaine civil, les grandes entreprises comme IBM²⁵⁸ ou Palantir Technologies travaillent étroitement avec les gouvernements et les agences de sécurité pour développer des systèmes de surveillance basés sur l'analyse comportementale et prédictive²⁵⁹. Nvidia, quant à elle, continue d'étendre son

²⁵⁶ Cf. : « AlexNet », Wikipedia.en, archive : 28/07/2024 : <https://en.wikipedia.org/wiki/AlexNet>

²⁵⁷ BERND Lidia, « AI-Enabled Deception: The New Arena of Counterterrorism », *Georgetown Security Studies Review*, May 3, 2024 : <https://georgetownsecuritystudiesreview.org/2024/05/03/ai-enabled-deception-the-new-arena-of-counterterrorism/>

²⁵⁸ PALANTIR, « IBM and Palantir Partner to Help Businesses Easily Deploy Powerful and Open AI Applications; Unlock Valuable Data Across Hybrid Cloud Environments », Palantir Media, 8 fev. 2021 : <https://www.palantir.com/newsroom/press-releases/ibm-and-palantir-partner-to-help-businesses/>

²⁵⁹ WINSTON Ali « Palantir has secretly been using New Orleans to test its predictive policing technology -

influence en devenant l'un des principaux fournisseurs de matériel pour ces technologies. La société lance de nouvelles générations de GPU comme la série Tesla, spécifiquement conçue pour les applications de calcul intensif, y compris l'IA²⁶⁰.

● Période 2020 - 2024 : Domination des IA connexionnistes et premières esquisses de régulation internationale :

Au début des années 2020, les IA connexionnistes deviennent la norme, surtout avec les avancées dans le traitement du langage naturel. Le grand public en prend conscience seulement après la mise en accès ouvert de l'IA « GTP-3 » d'OpenAI-Microsoft en novembre 2022 et surtout tout au long de l'année 2023. Les IA symboliques restent utilisées pour des applications spécifiques notamment lorsque des règles explicites sont nécessaires (ex. : médecine ou droit). Mais la personnalisation de la publicité et des services repose de plus en plus sur des systèmes d'apprentissage automatique et de traitement du langage naturel qui permettent une personnalisation fine des interactions.

Nvidia connaît une croissance spectaculaire durant cette période. Avec la demande exponentielle en matériel pour entraîner des modèles d'IA de plus en plus complexes, les GPU Nvidia deviennent incontournables. En 2020, Nvidia annonce l'acquisition d'ARM²⁶¹, une société britannique spécialisée dans les semi-conducteurs, pour 40 milliards de dollars, soulignant ses ambitions de domination dans l'architecture des systèmes d'IA et de calcul à l'échelle mondiale (l'opération sera abandonnée deux

Palantir deployed a predictive policing system in New Orleans that even city council members don't know about »
The Verge, Feb 27, 2018 : <https://www.theverge.com/2018/2/27/17054740/palantir-predictive-policing-tool-new-orleans-nopd>

²⁶⁰ « Nvidia Tesla », Wikipedia.en, archive : 4 may 2024
https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Nvidia_Tesla&oldid=1222184487

²⁶¹ NVIDIA « NVIDIA to Acquire Arm for \$40 Billion, Creating World's Premier Computing Company for the Age of AI », *Nvidia News*, September 13, 2020 : <https://nvidianews.nvidia.com/news/nvidia-to-acquire-arm-for-40-billion-creating-worlds-premier-computing-company-for-the-age-of-ai>

ans plus tard sous la pression des autorités de la concurrence²⁶²). L'essor des centres de données et des applications d'IA dans divers secteurs, allant de la santé aux services financiers, renforce la position dominante de Nvidia dans l'infrastructure matérielle de l'intelligence artificielle. Sa part de marché dans le secteur des GPU (Q4) en 2022 est de 82%, contre 9% pour AMD et 9% pour Intel²⁶³.

Market cap history of NVIDIA from 2001 to 2024



David S., « Capitalisation boursière : NVIDIA au sommet du monde avec 3 335 milliards de dollars ! », *HardWare & Co*, 19 Juin 2024 : <https://hardwareand.co/actualites/breves/capitalisation-boursiere-nvidia-au-sommet-du-monde-avec-3-335-milliards-de-dollars>

Les opérateurs majeurs²⁶⁴ restent Google-Alphabet, Facebook-Meta, Amazon, et Microsoft, rejoints par des entreprises chinoises comme Baidu, Alibaba et Tencent, qui développent leurs propres systèmes d'IA pour la surveillance et le commerce²⁶⁵. Ces acteurs vendent leurs technologies d'IA à des milliers d'entreprises de

²⁶² CHEMINAT Jacques, « Nvidia abandonne définitivement le rachat d'ARM », *Le Monde Informatique*, 8 février 2022 : <https://www.lemondeinformatique.fr/actualites/lire-nvidia-abandonne-definitivement-le-rachat-d-arm-85739.html> ; ALBERT Eric, « Puces électroniques : l'acquisition du britannique ARM par l'américain Nvidia bloquée par les régulateurs », *Le Monde*, 9 fév. 2022 : https://www.lemonde.fr/economie/article/2022/02/09/puces-electroniques-l-acquisition-du-britannique-arm-par-l-americaain-nvidia-bloquee-par-les-regulateurs_6112938_3234.html

²⁶³ CAPENON Romain, « Statistiques sur NVIDIA (Avril 2024) », 12/03/2024 MAJ-15/04/2024 : <https://www.learnthings.fr/statistiques-nvidia/>

²⁶⁴ LAW Marcus, « Top 10: AI Companies », *Technology Magazine*, May 15, 2024 : <https://technologymagazine.com/top10/top-10-ai-companies>

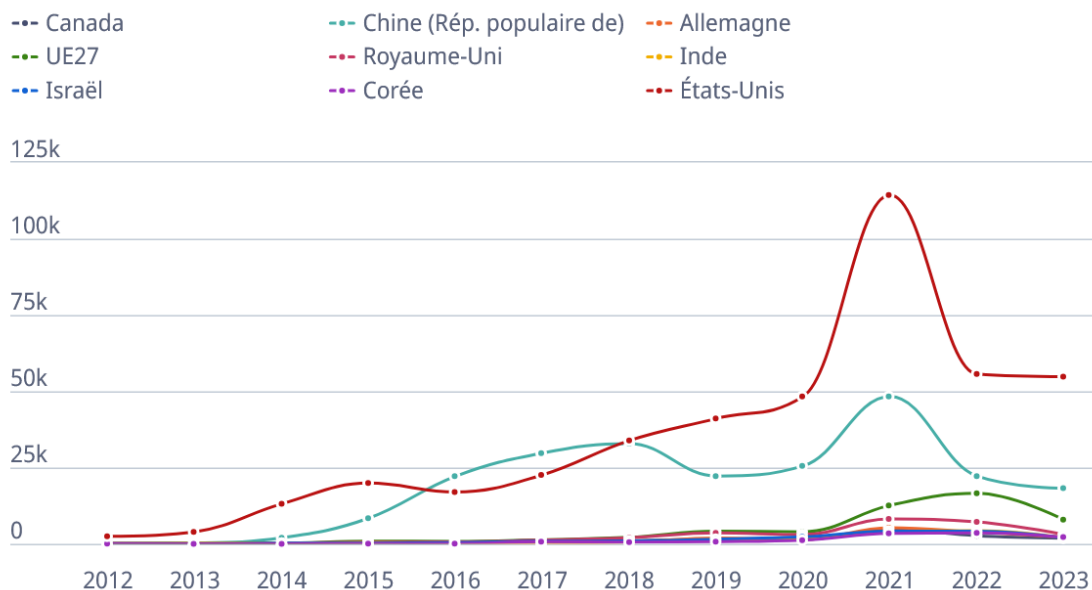
²⁶⁵ GlobalData, « Artificial Intelligence: Leading Technology Companies in the World », *Global Data*, 2024 : <https://www.globaldata.com/companies/top-companies-by-tech-leaders-disruptors/artificial-intelligence/artificial-intelligence-leading-technology-companies/>

taille moindre, qui les utilisent pour améliorer la publicité ciblée ou offrir des services personnalisés²⁶⁶.

Les plus gros investisseurs en recherche sur les IA sont les États-Unis et la Chine :

Investissements en capital-risque dans l'IA par pays

Somme des investissements (millions USD)



OCDE "intelligence artificielle" : <https://www.oecd.org/fr/topics/policy-issues/artificial-intelligence.html>

La montée en puissance des IA connexionnistes a suscité des débats autour de la protection des données personnelles et de la régulation des algorithmes. En 2021, l'Union Européenne a proposé une législation pour réguler l'usage de l'IA, en particulier dans les systèmes de surveillance et les publicités²⁶⁷. Elle a été bloquée pendant sept mois par le gouvernement français pour

²⁶⁶ Azati Team, « How Artificial Intelligence (AI) Is Used In Targeted Marketing », Azati News, May 17, 2023 : <https://azati.ai/ai-targeted-marketing/> ; « Surpassing GAFAM: AI's Role in Creating the Next Wave of Mega-Corporations », What Next News, 2023-12-21 : <https://whatnext.news/2023/12/21/surpassing-gafam-ais-role-in-creating-the-next-wave-of-mega-corporations/>

²⁶⁷ Document 52021PC0206, Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL LAYING DOWN HARMONISED RULES ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE (ARTIFICIAL INTELLIGENCE ACT) AND AMENDING CERTAIN UNION LEGISLATIVE ACTS, COM/2021/206 final, April 2021 : <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021PC0206> ; actualisation : « California Consumer Privacy Act (CCPA) », California Department of Justice, Attorney General Rob Bonta, March 13, 2024 : <https://oag.ca.gov/privacy/ccpa>

réduire les contraintes sur les entreprises²⁶⁸. Et comme le remarque Amnesty International, elle « n'empêche pas la prolifération des technologies abusives »²⁶⁹. Aux États-Unis, malgré des initiatives comme le *California Consumer Privacy Act* (CCPA, 2018)²⁷⁰, qui reste en deçà du RGPD²⁷¹ européen (lui-même peu mis en œuvre) les entreprises privées continuent de bénéficier d'une relative liberté pour exploiter les données personnelles. Les appels pour plus de régulation se multiplient et se répètent, comme une sorte de routine. En 2023 des universitaires américains lancent une pétition demandant un moratoire de six mois sur le développement des IA²⁷². Nvidia continue de croître et devient en juin 2024 la première capitalisation boursière au monde, à 3 335 milliards de dollars.

3.4 - Comment analyser la nouvelle infrastructure du capitalisme ?



Ces enjeux éthiques et politiques traversent désormais également le champ des sciences sociales : ● Certaines tentatives de sauver telle ou telle théorie marxiste (et non marxienne), en analysant le capitalisme comme une parfaite continuité depuis sa naissance et son observation par Marx et Engels à Manchester au milieu du 19^e siècle jusqu'aux GAFAM de la Silicon Valley, paraissent vaines : minimiser l'ampleur des changements qui s'opèrent au tournant

²⁶⁸ PICQUARD Alexandre, « Intelligence artificielle : la France accepte de valider l'AI Act après sept mois d'opposition », *Le Monde*, 2 février 2024 : https://www.lemonde.fr/economie/article/2024/02/02/intelligence-artificielle-la-france-accepte-de-valider-l-ai-act-apres-sept-mois-d-opposition_6214488_3234.html

²⁶⁹ AI, « Union européenne. La réglementation sur l'intelligence artificielle n'empêche pas la prolifération des technologies abusives », Amnesty International, March 13, 2024 : <https://www.amnesty.org/fr/latest/news/2024/03/eu-artificial-intelligence-rulebook-fails-to-stop-proliferation-of-abusive-technologies/>

²⁷⁰ Cf. : California Law, Civil Code, TITLE 1.81.5. *California Consumer Privacy Act of 2018* https://leginfo.ca.gov/faces/codes_displayText.xhtml?division=3.&part=4.&lawCode=CIV&title=1.81.5

²⁷¹ UMHOEFER Carol A. F. « CCPA and GDPR: Getting to the finish line », *Pin Code*, 2020/2, n°4 : <https://droit-cairn.info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-pincode-2020-2-page-12?lang=fr>

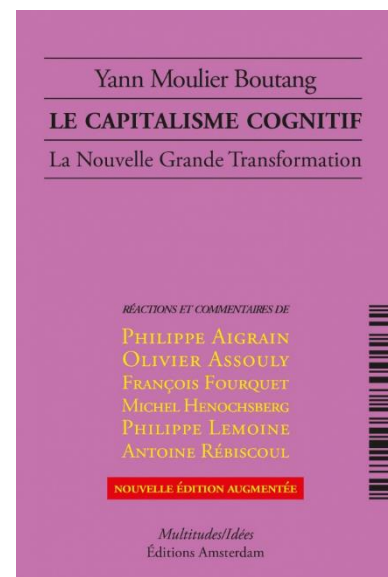
Pages 12 à 13

²⁷² « Pause Giant AI Experiments : An Open Letter - We call on all AI labs to immediately pause for at least 6 months the training of AI systems more powerful than GPT-4. », 22 March, 2023 : <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/>

du 20^e et du 21^e siècle a surtout conduit à éviter de cruciales révisions doctrinales et de lourds réinvestissements scientifiques.

- D'un autre côté, les spécialistes de marketing (sous-spécialité des sciences de gestion) peinent à réviser leurs modèles enchantés de promotion de l'internet. C'est le cas, par exemple, lorsqu'ils qualifient de pathologiques les comportements des consommateurs réticents à acheter des objets connectés, alors que les statistiques prédictives de ventes, publiées entre 2014 et 2017 annonçaient des croissances spectaculaires de ventes et la substitution progressive de cette nouvelle source de données personnelles à celle des réseaux sociaux : « *Les barrières du consommateur : psychologiques, fonctionnelles et individuelles (...) représentent un frein à l'appropriation d'un objet connecté, car elles traduisent une résistance des consommateurs à l'innovation (...) sont liées à la peur du changement (...) dans une posture de refus.* »²⁷³. Dans certaines conjonctures les deux rhétoriques convergent pour masquer les atteintes juridiques et politiques à la vie privée des citoyens des régimes démocratiques, consécutives au développement de ce modèle de capitalisme.

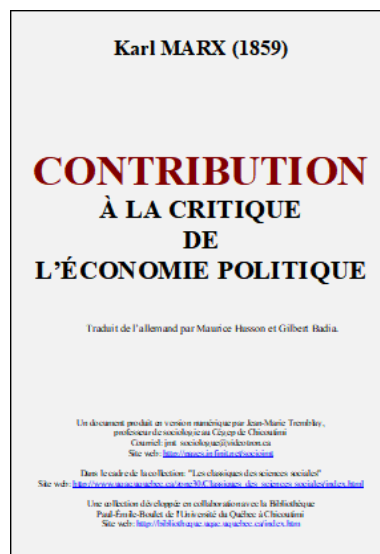
Pour prendre de la distance à l'égard de ces deux positions intellectuelles, nous adopterons celle de **Yann Moulier Boutang** spécialiste du « capitalisme cognitif » : « *Il fallait transporter la critique de l'économie politique vers la nouvelle Manchester [i.e. : la Silicon Valley]. Mais hélas, nul nouvel Engels (aujourd'hui il aurait dû fonder une startup dont le*



²⁷³ ROIG Marion, « Chapitre 5. Nouveaux usages et digitalisation : l'expérience des objets connectés », dans : Marc Filser éd., *L'expérience : objet académique et réalités managériales*. Caen, EMS Editions, « Societing », 2022, p. 102-142.

modèle économique repose sur l'open source racheté quelques milliards par les dinosaures de la communication) n'avait réorienté opportunément le cerveau collectif du marxisme universitaire. » (**Le capitalisme cognitif**, 2007) Une fois sérieusement considérée la base empirique et sociohistorique sur laquelle travaillait Marx à son époque (notamment 1843 / 1859) et pleinement reconnu les différences entre cette base et les réalités d'aujourd'hui, de vastes pans de sa construction théorique peuvent être conservés. Le capitalisme historique n'a pas disparu, mais se trouve aujourd'hui subsumé sous et subordonné par le capitalisme de surveillance. Nous suivons en partie ce programme de recherche : « *Dire « Marx en Californie », c'est tout simplement chercher à expliquer la révolution interne que le capitalisme historique est en train d'effectuer sous nos yeux. Le socialisme n'est pas seulement en retard d'une guerre perdue. Il est en retard d'un capitalisme et d'une économie politique, ce qui explique la maladie du surplace qui frappe la fameuse « critique de l'économie politique ».* (ibid.). Néanmoins, notre vision du monde, postérieure aux révélations Snowden (2013) et Cambridge-Analytica (2018) ne retiendra plus l'idée très largement partagée dans les décennies 1990 et 2000 d'une intelligence collective susceptible de pollinisations vertueuses par internet. Et nous ne suivons pas Marx en Californie en ce qui concerne la valeur de la vie privée déjà reconsidérée après les expériences des totalitarismes du 20^e siècle.

Sans l'expliciter, Zuboff décrit la transformation de ce que Marx appelle en 1859 une « **infrastructure** », essentiellement économique, et l'adaptation de la « **superstructure** » idéologique, culturelle, juridique, politique... ([Contribution à la critique de l'économie](#)



politique, 1859) Dans cette voie d'un réexamen des données empiriques utilisées par Zuboff en 2019 au regard de concepts de Marx nous nous inspirerons des recherches menées par l'économiste Cédric Durand : « *Je choisis ici de repartir d'un couple de concepts très classiques : ce que Marx appelle les **rappports de production**, « ces rapports déterminés, nécessaires et indépendants de leurs volontés » que les hommes nouent « dans la production de leur vie sociale » (...) ».* Nous adopterons aussi la prudence suggérée par la philosophe Wark McKenzie: « *On peut extraire du **Capital** une armature théorique assez remarquable qui apparaît sous forme négative à travers la critique des concepts théologiques de l'économie politique bourgeoise » et notamment « que l'économie politique bourgeoise que Marx a prise pour objet de critique est maintenant elle-même une pièce de musée (...) la question pourrait être de se demander si ce qui est apparu en plus et au-dessus du mode de production capitaliste ne serait pas quelque chose de qualitativement différent, qui se trouve en train de générer de nouvelles formes de domination de classe, de nouvelles formes d'extraction de plus-value, voire de nouveaux types de formation de classe. »²⁷⁴ Dans cette perspective, le capitalisme de surveillance ne remplace pas le capitalisme industriel, mais le subordonne tout en le subsumant.*

²⁷⁴ Wark McKenzie « Et si ce n'était même plus du capitalisme, mais quelque chose d'encore bien pire ? » Multitudes n°70, 2018 : <https://www.multitudes.net/et-si-ce-netait-meme-plus-du-capitalisme-mais-quelque-chose-dencore-bien-pire%e2%80%89/>

Comme l'observe Cédric Durand, il s'agit d'un bouleversement : « *Creusant l'écart avec les vieilles gloires du XX^e siècle, les firmes emblématiques du numérique s'affichent en tête du palmarès des principales capitalisations boursières mondiales, alors même que la plupart ont moins de deux décennies d'existence (tableaux 1 et 2). Il s'agit d'un véritable bouleversement dans cette élite, longtemps dominée par un petit nombre de multinationales¹.* »²⁷⁵ On peut se représenter la nouvelle infrastructure comme la

Tableau 1. Les plus grandes firmes mondiales en termes de capitalisation boursière en 2000 (Forbes)

Rang	Firme	Secteur	Pays	Capitalisation (en milliards \$, au 28/02/2000)
1	Exxon Mobile	Hydrocarbures	États-Unis	362
2	General Electric	Conglomérat	États-Unis	348
3	Microsoft	Tech/logiciel	États-Unis	279
4	Citigroup	Finance	États-Unis	230
5	BP	Hydrocarbures	Royaume-Uni	225
6	Royal Dutch Shell	Hydrocarbures	Pays-Bas	203
7	Procter & Gamble	Produits ménagers, soins	États-Unis	197
8	HSBC Group	Finance	États-Unis	193
9	Pfizer	Pharmaceutique	États-Unis	192
10	Wal Mart	Commerce	États-Unis	188

Extrait de : Cédric Durand, *Techno-féodalisme - Critique de l'économie numérique*, La Découverte / Zones.

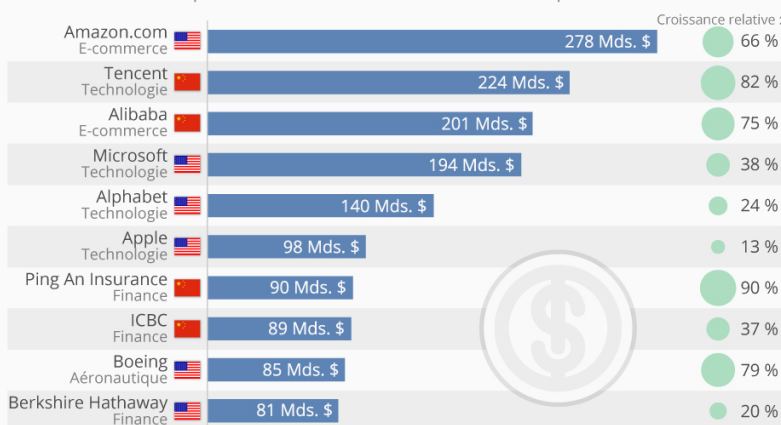
Tableau 2. Les plus grandes firmes mondiales en termes de capitalisation boursière en 2019 (Ychart.com)

Rang	Firme	Secteur	Pays	Capitalisation (en milliards \$, au 24/12/2019)
1	Apple	Tech/hardware	États-Unis	1 263
2	Microsoft	Tech/logiciel	États-Unis	1 201
3	Alphabet	Tech/média	États-Unis	926
4	Amazon	Tech/commerce	États-Unis	887
5	Facebook	Tech/média	États-Unis	584
7	Berkshire Hathaway	Finance	États-Unis	551
6	Tencent	Tech/commerce	Chine	461
8	Alibaba	Tech/commerce	Chine	574
9	JP Morgan	Finance	États-Unis	431
10	Visa	Finance	États-Unis	416

Extrait de : Cédric Durand, *Techno-féodalisme - Critique de l'économie numériques*, La Découverte / Zones, sept. 2020, p.74.

Le Top 10 mondial des hausses en capitalisation boursière

Classement des entreprises selon leur croissance annuelle en capitalisation boursière *



* sur la période 2017-2018.
@Statista_FR Source : Bloomberg et PwC

statista

Extrait de : GAUDIAUT Tristan, "Le Top 10 mondial des hausses en capitalisation boursière", *Statista*, 5 juillet 2018 : <https://fr.statista.com/infographie/14577/le-top-10-mondial-des-hausses-en-capitalisation-boursiere/>

superposition de deux types de capitalismes et le reflet d'une concurrence entre deux types de capitalistes : de nouveaux capitalistes (dirigeants et salariés actionnaires des

²⁷⁵ DURAND Cédric, *Techno-féodalisme...*, op. cit., p.72 – Note 1 : Naomi R.LAMOREAUX, Daniel M.G.RAFF et Peter TEMIN, « Beyond markets and hierarchies : toward a new synthesis of American business history », *NBER Working Paper*, n°9029, 2002.

GAFAM) parviennent à dépasser – voire à parasiter – en un temps record, de 2000 à 2019, les **niveaux antérieurs de capitalisations boursières**²⁷⁶. En 2017/2018, les taux annuels de croissance de capitalisations boursières confirment la tendance : les entreprises du numérique (e-commerce et nouvelles technologies)



supplacent toutes les autres. En 2023 les premières capitalisations boursières mondiales sont américaines et technologiques. Mais surtout, elles subordonnent l'ensemble du capitalisme industriel au nouveau régime de publicité individualisé, par profilages gérés par

« intelligences artificielles »²⁷⁷, de plus en plus nécessaires pour vendre des produits et services industriels autant que des produits et services numériques²⁷⁸.

Le capitalisme de surveillance dispose d'un niveau sans précédent d'informations individualisées sur les consommateurs et de capacités également sans précédent d'individualisation des publicités. Le phénomène du profilage numérique a été bien analysé par Philippe Huneman (*Les sociétés du profilage. Évaluer, optimiser, prédire*, Payot 2023) qui souligne le risque de voir l'ADN devenir le principal index (biométrique) de compilation des données. Celles-ci



²⁷⁶ La page WP.fr sur les capitalisations boursières permet de préciser, affiner et confirmer l'analyse : https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Liste_des_entreprises_par_capitalisation_boursi%C3%A8re&oldid=202304500

²⁷⁷ CAZALS François, CAZALS Chantal, « Chapitre 4. GAFAM et BATX contre le reste du monde », dans : *Intelligence artificielle. L'intelligence amplifiée par la technologie*, sous la direction de CAZALS François, CAZALS Chantal. De Boeck Supérieur, 2020, p. 43-73 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/intelligence-artificielle--9782807331433-page-43.htm>

²⁷⁸ JAMMET, Thomas. « Portrait de l'internaute en cible marchande : La construction algorithmique d'une rhétorique publicitaire innovante », In : *Gouverner par les données ? Pour une sociologie politique du numérique*. Lyon : ENS Éditions, 2023 : <https://doi.org/10.4000/books.enséditions.44888>.

servent ensuite à des diffusions individualisées (grâce aux « intelligences artificielles »), bien analysées par Tim Hwang (***Le grand krach de l'attention – La publicité, une bombe au cœur de l'internet***, C&F éditions 2020). Ces nouveaux capitalistes s'imposent sur le marché publicitaire mondial : en 2023 Google s'est déjà emparé de 30% du marché publicitaire mondial et représente 40% du marché américain. En janvier 2023 le département de la justice des États-Unis et huit États fédérés assignent Google en justice pour abus de position dominante sur la publicité en ligne²⁷⁹. La puissance des publicités individualisées semble rendre les GAFAM incontournables sur de nombreux segments de marché.



Les capacités des plateformes pour tromper les utilisateurs afin de prolonger les temps de connexion et désarmer les méfiances relatives à la vie privée sont aujourd'hui bien objectivées par les recherches²⁸⁰. L'addiction se présente évidemment comme une formidable garantie de prospérité commerciale ; l'addiction, par exemple, au sens de l'INSERM : « *L'addiction est une pathologie qui repose sur la consommation répétée d'un produit (tabac, alcool, drogues...) ou la pratique anormalement excessive d'un comportement (jeux, temps sur les réseaux sociaux...) qui conduit à : une perte de contrôle du niveau de consommation/pratique, une modification de l'équilibre émotionnel, des troubles d'ordre médical des perturbations de la vie personnelle, professionnelle et sociale.* »²⁸¹ Jeux de casinos et jeux vidéo sont les laboratoires de

²⁷⁹ Hachman Mark, « Les États-Unis lancent une procédure antitrust contre Google », *Le Monde informatique*, 25 janvier 2023. URL : <https://www.lemondeinformatique.fr/actualites/lire-les-États-unis-lancent-une-procedure-antitrust-contre-google-89323.html>.

²⁸⁰ CACCAMO Emmanuelle, « Rhétorique numérique et modèles persuasifs fallacieux », *Revue Intelligibilité du numérique*, 4|2023 : https://doi.org/10.34745/numerev_1923

²⁸¹ INSERM, « Addictions – Du plaisir à la dépendance », 29/05/2017 : <https://www.inserm.fr/dossier/addictions/>

l'addiction organisée volontairement pour produire des profits financiers.

3.5 - Gestion des addictions par IA et idéologies d'accompagnement



Les casinos ont rodé depuis longtemps l'intérêt de la « **zone machine** » décrite par l'anthropologue Natasha Dow Schüll dans son ouvrage *Addiction by Design : Machine Gambling in Las Vegas* (Princeton University Press, 2014) : **la « zone machine » et un « état d'oubli de soi dans lequel l'individu est transporté par un élan irrésistible qui lui donne l'impression d'être joué par la machine »**²⁸². Zuboff commente en soulignant la similitude des symptômes décrits par les utilisateurs addictifs de Facebook toujours passionnant, immersif et immédiat. « *En fin de compte, note Zuboff, les machines de casino sont, dans leurs moindres détails, conçues pour réverbérer, accroître et intensifier le désir pour ce changement subjectif [« zone machine »], mais par des moyens qui échappent toujours à l'attention du joueur.* » (ACS p.598). Le développement des monnaies numériques, en particulier, dans l'industrie des jeux en ligne et des jeux vidéo conduit à ce que Renaud Garcia-Bardidia, Caterina Trizzulla et Sarah Maire nomment « une socialisation vidéoludique à l'argent » : « *Les pratiques ici observées nous semblent pouvoir être analysées sous l'angle d'une financiarisation de la vie quotidienne (van der Zwan, 2014 ; De Blic et Lazarus, 2022), c'est-à-dire comme l'incursion de logiques importées du monde de la finance, incluant les marchés, ici vers la sphère du jeu vidéo. Elles*

²⁸² Cité par Zuboff, p.598.

sont toutes autant le signe d'une socialisation vidéoludique à l'argent dont les effets s'observent au-delà du jeu. »²⁸³

Les jeux en ligne et les jeux vidéo²⁸⁴ prennent le relais des casinos, mais en facilitant leur accès à l'ensemble des enfants et adolescents là où l'expérience historique a conduit la plupart des démocraties à en interdire l'accès des casinos aux mineurs pour les protéger. Les casinos numériques sont fréquentés par des milliards d'individus : « *La combinaison main-gant de l'addiction technologique n'a pas été inventée dans les labos de Facebook. C'est dans l'industrie du jeu vidéo – autre milieu où l'addiction est reconnue comme une source illimitée de profit – qu'elle a été conçue, testée et perfectionnée avec le plus grand succès.* » (ACS p.597) En s'appuyant sur les travaux de Natasha Dow Schüll, Shoshana Zuboff introduit son chapitre 16 sur « La vie dans la ruche » par une étude célèbre ([The World Unplugged](#), 26 fev. 2011²⁸⁵) portant sur mille étudiants de dix pays répartis sur les cinq continents à qui il a été demandé de se passer des médias sociaux pendant 24 heures puis qui ont été interrogés par les chercheurs. Leurs conclusions sont sans appel : les perceptions et expressions étudiantes après l'expérience relèvent de l'addiction : « *Je me suis sentie si seule [...]. Je ne pouvais pas m'endormir sans partager avec les autres, communiquer avec eux* », se souvenait une jeune Chinoise. « *Le vide, gémissait un garçon argentin, je suis submergé par le vide.* » « *J'avais l'impression d'être un problème à moi tout seul* », marmonnait un ado ougandais. Et un étudiant

²⁸³ GARCIA-BARDIDIA Renaud, TRIZZULLA Caterina, MAIRE Sarah, « Usages sociaux des monnaies dans les jeux vidéo. Une analyse à partir du cas de FIFA Ultimate Team », *Réseaux*, 2023/2-3 (N° 238-239), p. 213-240 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-reseaux-2023-2-page-213.htm>

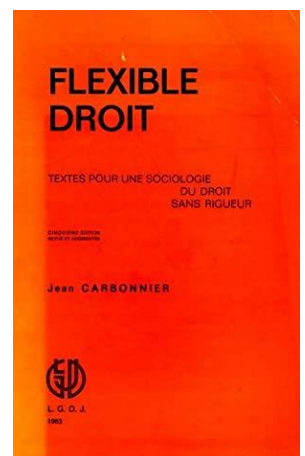
²⁸⁴ DUBASQUE Didier, « Chapitre 3. Les écrans du quotidien : le virtuel provoque-t-il un apprentissage à l'addiction ? », dans : *Comprendre et maîtriser les excès de la société numérique*. sous la direction de DUBASQUE Didier, Presses de l'EHESP, 2019, p. 29-36 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/comprendre-et-maitriser-les-exces-de-la-societe--9782810906994-page-29.htm>

²⁸⁵ Voir aussi : <https://icmpa.umd.edu/portfolio/the-world-unplugged/>

américain renchérissait, plaintif : « **Je me suis mis direct en mode panique totale.** » Ces quelques lamentations ne sont qu'un petit extrait du concert que donnait à entendre l'étude. Elle décrit une variété de troubles émotionnels que l'on peut rapidement classer en six catégories : **l'addiction, l'incapacité à se débrancher, l'ennui, la confusion, la détresse et l'isolement.** La déconnexion soudaine du réseau a produit sur les étudiants des réactions – envies dévorantes, dépression, anxiété – que l'on retrouve dans le diagnostic clinique de l'addiction. Dans tous les pays, les jeunes gens avouaient dans leur grande majorité **ne pas pouvoir vivre plus d'un jour sans les réseaux.** Leur angoisse était aggravée par ce pacte Faustien avec lequel nous ne sommes que trop familiers : ils avaient en effet découvert que presque tous leurs besoins quotidiens en termes d'organisation, de communication et d'information dépendaient de leurs appareils connectés. « Il était devenu impossible ou tout du moins difficile de rencontrer ses amis ; trouver son chemin sans plan en ligne ou plus généralement sans accès à internet était problématique ; et même lorsqu'il s'agissait d'organiser une simple soirée à la maison, cela devenait un vrai défi. » Pire encore, les étudiants jugeaient tout simplement impossible d'imaginer une vie sociale, fût-elle informelle, sans les médias sociaux et spécialement Facebook. (...) « Ils avaient des difficultés à exprimer leurs sentiments et même leur personnalité lorsqu'ils étaient dans l'impossibilité de se connecter. [Ils avaient le sentiment] « d'avoir perdu une partie de leur être » (Zuboff, ACS, p.591-592-594) Admiratrice de Jean-Paul Sartre, Shoshana Zuboff cite la fameuse phrase : « **"L'enfer c'est les autres."** Rien de misanthrope ici : il s'agit plutôt de reconnaître que l'équilibre moi-autre ne peut être réellement atteint tant que les « autres » vous « regardent » en permanence. » (ACS p.626).

Le marché publicitaire est segmenté, comme tout marché, mais de nombreuses caractéristiques tendanciennes sont communes à ces différents segments. Et le segment électoral, en particulier, aux USA et dans de nombreux pays du monde, sert de « Cheval de Troie » au capitalisme de surveillance pour obtenir les autorisations politiques utiles à ses fins les plus lucratives... ce qui conduit déjà à prolonger sur un autre aspect l'analyse des adaptations de la superstructure, auxquelles une large partie du présent ouvrage est consacrée.

Le « **non-droit** » de **Jean Carbonnier** dans ***Flexible droit*** (1969) est un concept classique de sociologie juridique permettant d'analyser les vides juridiques et d'appréhender le droit comme étant composé de pleins (écrits donc lisibles) et de vides. Les proportions de pleins et de vides peuvent varier d'un régime juridique à un autre. « *Contre les juristes dogmatiques qui supposent la continuité du droit objectif, écrit Jean Carbonnier, il nous faut observer, à l'intérieur de celui-ci, de larges intervalles de non-droit. Il est naturel d'imputer le phénomène à des forces antagonistes qui font reculer le droit. Mais ces forces ne sont pas toujours extérieures au droit : elles peuvent résider dans le droit lui-même, et bien mieux, dans la volonté même du droit. En reprenant cette triple distinction à rebours, nous rencontrerons successivement : 1° un non-droit par autolimitation du droit ; 2° un non-droit par autoneutralisation du droit ; 3° un non-droit par la résistance du fait au droit.* »²⁸⁶ Le concept et la typologie ont été discutés et surtout complétés depuis lors. On peut les actualiser aisément en évoquant ce qui se joue depuis vingt ans environ dans



²⁸⁶ Jean Carbonnier, *Flexible droit - Pour une sociologie du droit sans rigueur*, Paris : L.G.D.J. 2007 (10e éd.), p.28

la superstructure du capitalisme de surveillance et d'influence, tant aux USA qu'en Europe : une certaine incapacité ou une absence de volonté politique des États de régler juridiquement les conditions d'activités économiques de ce nouveau capitalisme, le laissant prospérer dans ses spectaculaires gains financiers bien au-delà de ce qui avait été autorisé, jusqu'en 2001, aux autres capitalistes de l'ère industrielle. Les Conditions Générales d'Utilisation (CGU) des plateformes numériques, supposées validées par les utilisateurs au premier « clic » et refléter le consentement éclairé de ces utilisateurs pour la captation de leurs données personnelles sert d'exemple à Zuboff pour parler de « **décontrat** ». Le dispositif social du contrat commercial classique, supposé être à la base de l'échange, ne fonctionne plus dans ce nouveau contexte : les CGU sont rédigées de façon floue pour réduire les risques et contraintes des plateformes ; les recours judiciaires, internationaux notamment, sont en pratique inaccessibles aux utilisateurs ordinaires ; les systèmes de contraintes sociales (relationnelles, économiques, administratives...) ne laissent souvent pas d'autres alternatives aux utilisateurs que la dépendance aux plateformes numériques ; les validations par les enfants sont sans valeur juridique au regard de la plupart des régimes juridiques nationaux et internationaux... Le Conseil Norvégien de la Consommation a réalisé une étude très complète²⁸⁷ dans ce domaine où les mouvements, associations et institutions publiques de défense des consommateurs jouent un rôle déjà essentiel dans de nombreux pays.

²⁸⁷ Norwegian Consumer Council. *Deceived by Design. How tech companies use dark patterns to discourage us from exercising our rights to privacy*. 2018, 44 p. : <https://fil.forbrukerradet.no/wp-content/uploads/2018/06/2018-06-27-deceived-by-design-final.pdf>

Comme l'observe Hervé Le Crosnier, « Pour favoriser le développement du nouveau secteur de l'informatique, dès les années 1970, on a assimilé « vie privée » et « consentement ». Dès les débuts de l'informatisation de la société, comme le montre Christophe Masutti dans *Affaires privées*⁸ on a réduit la vie privée à un acte volontaire de consentement, qui fait qu'une fois que vous aviez donné votre consentement, en général en petits caractères loin au cœur des CGU (Conditions générales d'utilisation), du point de vue de l'opérateur, il n'y aurait plus de problème de vie privée. C'est un peu léger n'est-ce pas ? Dès le début de l'informatisation de la société, se met en place une industrie de l'influence. À l'époque, au service des banques, par exemple, afin de savoir si elles pouvaient faire des prêts. En France, Cetelem, organisme de prêt aux particuliers, a été un des premiers à acheter un IBM 360, une machine pour pouvoir faire des profils de ses usagers et évaluer leur fiabilité de remboursement. »²⁸⁸

La problématique du consentement n'est pas nouvelle : en 1947, après les enrôlements médicaux dans les totalitarismes, l'article 1 du **Code de Nuremberg** impose de respecter l'autonomie du patient et son consentement avec un haut degré de moralité, comme l'observe Philippe Amiel : « Le consentement volontaire du sujet humain est absolument essentiel. Cela veut dire que la personne concernée doit avoir la capacité légale de consentir ; qu'elle doit être placée en situation d'exercer un libre pouvoir de choix, sans intervention de quelque élément de force, de fraude, de contrainte, de supercherie, de duperie ou d'autres formes sournoises de contrainte ou de coercition ; et qu'elle doit avoir une

²⁸⁸ LE CROSNIER Hervé, *Introduction à la culture numérique - Y a-t-il un éditeur dans l'algorithme ?*, C&F Editions, 2023, p.44-45 : <https://cfeditions.com/introduction-culture-numerique/index.php?a=download&type=pdf>

connaissance et une compréhension suffisantes de ce que cela implique, de façon à lui permettre de prendre une décision éclairée. Ce dernier point demande que, avant d'accepter une décision positive par le sujet d'expérience, il lui soit fait connaître : la nature, la durée, et le but de l'expérience ; les méthodes et moyens par lesquels elle sera conduite ; tous les désagréments et risques qui peuvent être raisonnablement envisagés ; et les conséquences pour sa santé ou sa personne, qui pourraient possiblement advenir du fait de sa participation à l'expérience. L'obligation et la responsabilité d'apprécier la qualité du consentement incombent à chaque personne qui prend l'initiative de, dirige ou travaille à, l'expérience. Il s'agit d'une obligation et d'une responsabilité personnelles qui ne peuvent pas être déléguées impunément. »²⁸⁹ On pourrait espérer que les médecins et acteurs de l'humanitaire, par exemple, s'alignent sur ce niveau de moralité autant que sur les règles de droit international, mais ce n'est pas le cas, les facilités numériques d'une certaine « technophilie humanitaire »²⁹⁰ bénéficient au travail humanitaire même lorsque c'est au détriment des réfugiés²⁹¹. Le chercheur Aaron Martin critique ainsi les entreprises technologiques qui exploitent les crises humanitaires pour améliorer leur image tout en continuant à manipuler les comportements des utilisateurs à des fins lucratives. En s'associant à des initiatives humanitaires, les sociétés comme Palantir et Clearview AI, bien qu'elles aient été critiquées pour leurs méthodes de collecte de données, cherchent

²⁸⁹ AMIEL, Philippe, « Code de Nuremberg », in *Des cobayes et des hommes : expérimentation sur l'être humain et justice*, Paris, Belles Lettres, 2011, <http://descobayesetdeshommes.fr/Docs/NurembergTrad>

²⁹⁰ SEUFERLING Philipp, LEURS Koen, « Histoires de la technophilie humanitaire. Comment les imaginaires des technologies médiatiques ont façonné les infrastructures de la migration », *Hommes & Migrations*, 2022/2 (n° 1337), p. 67-77 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-hommes-et-migrations-2022-2-page-67.htm>

²⁹¹ MACIAS Léa, « Usages expérimentaux des nouvelles technologies par l'action humanitaire : un data colonialisme ? », *Hommes & Migrations*, 2022/2 (n° 1337), p. 11-19 : <https://www-cairn-info/revue-hommes-et-migrations-2022-2-page-11.htm> DELLA TORRE Laetitia, « Numérique humanitaire », Communication au séminaire « Expérimentations numériques en Afrique au Moyen-Orient » (J.Valluy, Paris 1) 02 décembre 2022.

à se positionner comme des acteurs éthiques et responsables. Cette exploitation de la souffrance humaine pour des gains commerciaux illustre les risques éthiques et de vie privée posés par ces pratiques de surveillance omniprésentes²⁹².

Mais le phénomène de surveillance apparaît aussi avec la biométrisation généralisée des réfugiés par le HCR & ONG sous-traitantes dans les camps humanitaires²⁹³.

Biométrisation et captations de données sont devenues une condition d'accès à l'aide humanitaire, comme l'observe l'ONG *Human Right Watch* : « Un responsable des donateurs a déclaré qu'il était peu probable que les États-Unis financent des rations alimentaires complètes tant que la question de la collecte des données biométriques n'aurait pas été résolue. »²⁹⁴ Mais la récolte humanitaire des consentements est biaisée : les personnes aidées, par exemple, au Bangladesh, en Irak, en Jordanie et en République démocratique du Congo, ont admis mal comprendre les questions et enjeux de protection des données, vie privée et sécurité²⁹⁵. Les captations

²⁹² MARTIN Aaron.. « Aidwashing Surveillance: Critiquing the Corporate Exploitation of Humanitarian Crises », . *Surveillance & Society* 21 (1): 2023, 96-102 : <https://ojs.library.queensu.ca/index.php/surveillance-and-society/article/view/16266/10615>

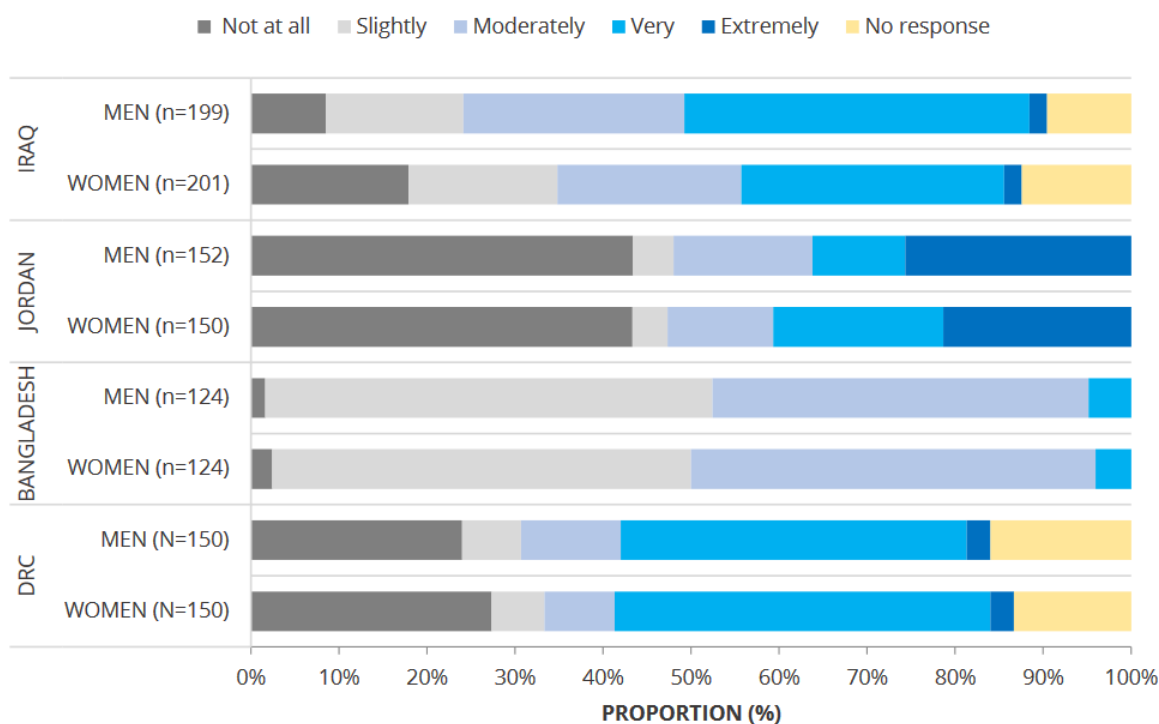
²⁹³ PARAGI B., ALTAMIMI, A, «Caring control or controlling care? Double bind facilitated by biometrics between UNHCR and Syrian refugees in Jordan », *Society and Economy*, 44(2), 2022, 206-231. <https://doi.org/10.1556/204.2021.00027> ; MACIAS Léa, « Entre contrôle et protection : ce que les technologies de l'information et de la communication font au camp de réfugiés », *Communications*, 2019/1 (n° 104), p. 107-117 : <https://www.cairn.info/revue-communications-2019-1-page-107.htm>

²⁹⁴ HRW, « Deadly Consequences - Obstruction of Aid in Yemen During Covid-19 », HRW.org, September 14, 2020 : https://www.hrw.org/sites/default/files/media_2020/09/yemen0920_web_3.pdf

²⁹⁵ WFP, *Strategic Evaluation of WFP's Use of Technology in Constrained Environments – Centralized Evaluation Report – Volume I* (OEV/2020/002) January 2022, p.46 : <https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000136278/download/>

algorithmiques de données fonctionnent comme des boîtes noires²⁹⁶.

Figure 18: Degree to which beneficiaries are informed about the type and amount of personal information that WFP holds on them



ADE, case studies surveys

D'après l'article [1128](#) du Code Civil français, sont « ***nécessaires à la validité d'un contrat : 1. Le consentement des partis ; 2. Leur capacité de contracter. 3. Un contenu licite et certain*** ». Aucune « CGU » n'a jamais rempli ces conditions notamment parce qu'elles n'ont jamais décrit à l'utilisateur les finalités réelles des captations de données dans le « capitalisme de surveillance ». Les recherches les plus récentes sur les bandeaux de consentement aux « cookies » confirment cette tendance au décontrat pour l'ensemble des utilisateurs²⁹⁷. Le « décontrat » laisse, dans ce

²⁹⁶ MASURE Anthony, « Résister aux boîtes noires. Design et intelligences artificielles », revue *Cités*, n°80, décembre 2019, <https://www.anthonymasure.com/articles/2019-12-resister-boites-noires-design-intelligences-artificielles>

²⁹⁷ ROSSI, Julien., Florian HEMONT. "Droit, consentement et «dark patterns». Étude de l'évolution des bandeaux cookies entre 2020 et 2021", 3 avril 2023, Cahiers COSTECH numéro 6. <http://www.costech.utc.fr/CahiersCOSTECH/spip.php?article156> et ROSSI,

nouveau capitalisme, des zones de vides juridiques, de « non-droit » dont la théorie classique montre diverses origines, systémiques et involontaires (lorsque des normes juridiques se contredisent dans un même régime par ignorance des contradictions) ou politiques et intentionnelles (pour les normes alternatives ou vacantes qui sont introduites volontairement par les gouvernements sous pression de lobbies). Dans ces vides juridiques, de nouvelles croyances et d'autres types de normes sociales peuvent trouver leur place en remplissant les vides²⁹⁸.

La nouvelle superstructure est à la fois produite par l'infrastructure en mutation – donc instable – et productrice de « **discours d'escorte** », au sens premier de l'escorte, c'est-à-dire « *action d'escorter (quelqu'un, quelque chose) pour protéger, surveiller.* » et au sens second de « *cortège qui accompagne une personne pour l'honorer.* »²⁹⁹ Il s'agit ici de discours tendant à défendre et honorer le nouveau système économique. L'illustration de ce concept est à trouver dans les discours des spécialistes, marchands et universitaires, du marketing numérique, mais aussi dans d'autres types de discours, experts, journalistiques et politiques. Le concept est critique et, face à ce type de critique, les escorteurs, universitaires notamment, réclament très vite « des noms ! », pour tenter de mettre en difficulté le chercheur qui ne voudrait pas critiquer ses collègues, par intérêt personnel de carrière notamment. La demande est malheureusement devenue aisée à satisfaire tant les discours

Julien ; HÉMONT, Florian. « Farces et attrapes du recueil de consentement sur le web » In : *Gouverner par les données ? Pour une sociologie politique du numérique*. Lyon : ENS Éditions, 2023 : <https://doi.org/10.4000/books.enseditions.44973>.

²⁹⁸ ALEXANDRE Olivier, COAVOUX Samuel, « Les influenceurs de la Silicon Valley. Entreprendre, promouvoir et guider la révolution numérique », *Sociologie*, 2021/2 (Vol. 12), p. 111-128 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-sociologie-2021-2-page-111.htm>

²⁹⁹ Sources : Le Robert – Dico en ligne : <https://dictionnaire.lerobert.com/definition/escorte> et Dictionnaire de l'Académie Française, 9^{ème} édition : <https://www.cnrtl.fr/definition/academie9/escorte>

d'escorte ont été nombreux dans la recherche qui, depuis plus d'un siècle, dépend massivement de l'argent public venant d'États-utilisateurs et d'entreprises du secteur. Les journalistes commencent à faire le travail de mise en visibilité de ce type de dépendance universitaire aux antipodes de l'indépendance constitutionnalisée, par exemple en France, par la jurisprudence du Conseil Constitutionnel relative aux « *Principes fondamentaux reconnus par les lois de la République* »³⁰⁰ ; ce principe étant à la fois une protection statutaire des professeurs, au bénéfice des étudiants, et un principe déontologique. « *Universitaires ou lobbyistes ?* » demande *Le Monde*, en 2023, au sujet de deux économistes Nicolas Bouzou et Augustin Landier – ce dernier étant universitaire³⁰¹ – travaillant sous contrat avec Uber³⁰². Mais il faut reconnaître aussi que le même journal a été capable en 2014 de présenter le livre de Danah Boyd « *C'est compliqué* », sans la moindre interrogation quant aux problèmes de dépendances - dans un article signé par la rédaction³⁰³ -, avec seulement la brève mention « *chercheuse chez Microsoft Research* ». Pour reprendre le concept d'Antonio Gramsci, voilà une « intellectuelle organique » des GAFAM qui est arrivée à se faire passer à la fois pour une militante de la cause des jeunes et pour une scientifique de haut vol, accueillie à bras ouverts dans les milieux universitaires tout en produisant une sociologie

³⁰⁰ Notamment dans sa décision relative, sur ce principe, aux deux corps administratifs de professeurs de l'enseignement supérieur : « 23. *Considérant en deuxième lieu, qu'en vertu du deuxième alinéa du même article, les magistrats exerçant à titre temporaire ne peuvent exercer aucune activité d'agent public, à l'exception de celles de professeur et de maître de conférence des universités dont l'indépendance est garantie par un principe à valeur constitutionnelle* » ; Décision n° 94-355 DC du 10 janvier 1995 ; <https://www.conseil-constitutionnel.fr/decision/1995/94355DC.htm> (cette décision parachève la reconnaissance du principe amorcée partiellement dans une décision antérieure du 20 janvier 1984 - décision n°83-165 DC)

³⁰¹ Décret de nomination au JORF n°0211 du 11 septembre 2010 : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000022809854>

³⁰² SENECA Adrien, « Universitaires ou lobbyistes ? Des économistes rattrapés par leurs contrats avec Uber », *Le Monde*, 13 avril 2023 ; https://www.lemonde.fr/les-decodeurs/article/2023/04/13/universitaires-ou-lobbyistes-des-economistes-rattrapes-par-leurs-contrats-avec-uber_6169390_4355770.html

³⁰³ *Le Monde*, « 6 clés pour comprendre comment vivent les ados sur les réseaux sociaux », *Le Monde*, 10 mars 2014 : https://www.lemonde.fr/technologies/article/2014/03/10/6-cles-pour-comprendre-comment-vivent-les-ados-sur-les-reseaux-sociaux_4380123_651865.html

parfaitement adaptée au pillage de données personnelles par son employeur. Formée au MIT, Danah Boyd³⁰⁴ avait pourtant, quand *Le Monde* publie cet article le 12 mars 2014, déjà une longue carrière de collaboration chez les GAFAM, notamment Google (2004-2005), Yahoo (2006) avant de devenir, en 2009, chercheuse de la division recherche de Microsoft puis « Senior Researcher » (2010-2013) : « ***It's complicated : the social lives of networked teens*** veut expliquer aux parents ce que font concrètement leurs enfants sur internet, s'attachant à démonter plusieurs fantasmes et à nuancer les risques les plus couramment évoqués par les parents (cyber-addiction, perte d'identité, disparition de leur vie privée, harcèlement, mauvaises rencontres...). » (op. cit.). La rédaction du journal *Le Monde* commence à élever son niveau de compétence collective le 19 mai 2014³⁰⁵, en créant la rubrique *Pixel* autour de quatre thèmes : vie en ligne, jeux vidéo, cultures web et banc d'essai... reflétant une perception sociale encore essentiellement ludique des nouvelles technologies. Danah Boyd continuera sa carrière chez Microsoft en devenant « Principal Researcher » (2013-2016) et enfin « Partner Researcher » (2016-[2023](#)) et se payera le luxe de donner des leçons à la presse - l'accusant d'être « manipulée » - sur l'utilisation des sondages pendant la campagne américaine de 2016 dont on sait aujourd'hui que des dizaines de millions de comptes furent manipulés par Facebook et Cambridge Analytica³⁰⁶. Voilà donc un auteur, un livre et un article de presse

³⁰⁴ Curriculum Vitae de Danah Boyd au 18 avril 2021 : <https://www.danah.org/danahCV.pdf>

³⁰⁵ La lettre de l'Audiovisuel, « web : Le Monde va lancer une nouvelle rubrique high-tech », *La lettre de l'Audiovisuel*, 13 mai 2014 : <https://www.lettreaudiovisuel.com/web-le-monde-va-lancer-une-nouvelle-rubrique-high-tech/>

³⁰⁶ Cf. : BOYD Danah, « Appel aux médias : arrêtez avec les sondages », 9 novembre 2016 : <https://cfeditions.com/boyd/9novembre/sondages/>

qui illustrent parfaitement le concept de « discours d'escorte » du capitalisme de surveillance et d'influence.

La nouvelle superstructure produit aussi de nouvelles « **idéologies systémiques** », sur lesquelles nous reviendrons (cf. : ci-dessous § [4.4](#)), correspondant aux messages du nouveau « medium »³⁰⁷. Les discours du « design » et les « discours d'escorte » diffusent des croyances (ex. : inéluctabilité de cette mutation ; impossibilité de réguler l'innovation par le droit ; débordement des États pris de vitesse ; vertu du « non-droit » ...) et des normes sociales (ex. : renoncer à sa vie privée « en pratique », plus ou moins consciemment, en divulguant ses données personnelles ; préférer les facilités numériques aux difficultés des autres apprentissages ; ignorer les règles algorithmiques et rejeter les règles de droit...). Croyances et normes se diffusent à travers les processus de socialisation politique numérisée qui affectent brutalement la socialisation primaire des enfants, adolescents et jeunes adultes (dits « digital native » ou « génération Z ») ainsi que d'une partie moindre des adultes plus âgés socialisés dans le monde prénumérique.

Ces idéologies numériques influencent les marchés et les cultures de deux façons : 1) **l'influence commerciale ou influence directe**, par exemple pour vendre des savonnettes en usant des « big data » captées par exemple par Facebook-Meta ; 2) **l'influence systémique ou influence indirecte** de Facebook-Meta elle-même sur la société globale, telles que révélée par l'alerte de **Frances**

³⁰⁷ SMYRNAIOS Nikos, « L'idéologie cynique de la Silicon Valley », *Nectart*, 2023/1 (N° 16), p. 144-153 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-nectart-2023-1-page-144.htm>

Haugen³⁰⁸, en raison de configurations algorithmiques et de régulations automatiques conçues non pour le bien des sociétés ou l'émancipation des individus, mais pour maximiser les captations de données à d'autres fins (vendre des savonnettes ou d'autres biens ou services...) que celles, apparentes, des plateformes (échanger et interagir avec les autres sur des jeux, vidéo, réseaux, marchés, administrations...). Sinziana Ravini résume bien cette influence systémique : « *Pourtant, la révolution numérique des années 1990 qui promettait, avec la mise en place du réseau planétaire et les nouvelles formes de communication, l'utopie d'un village global où tout le monde vivrait heureux n'a fait que diviser un peu plus nos sociétés. Tout le monde sait maintenant que Facebook et Twitter ont vendu indirectement des données à la société Cambridge Analytica qui a contribué à l'élection de Donald Trump ; que Facebook a joué un rôle déterminant dans la propagation d'un discours de haine à l'encontre des Rohingyas au Myanmar et que l'entreprise continue d'accueillir des timelines de fake news ; que Twitter permet à des sites d'extrême droite comme Infowars d'utiliser sa plateforme ; et que YouTube aime privilégier les films complotistes qui participent d'un monde de plus en plus polarisé. La nouvelle culture de haine et des affects incontrôlés, soutenue par les réseaux sociaux, est plus que jamais en train de déchirer nos network societies. »³⁰⁹*



Frances HAUGEN, cadre à Facebook dénonce le cynisme de l'entreprise qui régule les désinformations en fonction de ses bénéfices... Source image : https://en.wikipedia.org/wiki/Frances_Haugen

³⁰⁸ Vincent Matalon, « Facebook : comment la lanceuse d'alerte Frances Haugen a mis la firme californienne au pied du mur », Franceinfo.fr, 30/10/2021 : https://www.francetvinfo.fr/internet/reseaux-sociaux/facebook/facebook-comment-la-lanceuse-d-alerte-frances-haugen-a-mis-la-firme-californienne-au-pied-du-mur_4824671.html

³⁰⁹ RAVINI Sinziana, « 9. Le défi technologique », dans : Les *psychonautes*, sous la direction de RAVINI Sinziana. PUF, 2022, p. 179-197 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/les-psychonautes--9782130833390-page-179.htm>



L'une des transformations de la superstructure la plus importante est celle des relations entre le capitalisme de surveillance et d'influence d'une part et les classes d'âges dans la population des internautes d'autre part. Cela ouvre un domaine de recherches scientifiques et de débats publics particulièrement difficiles en raison du caractère très sensible de ce qui arrive à la jeunesse et de l'ampleur dans l'espace public des trente dernières années de discours d'escortes encensant les utilisations infantiles et adolescentes intensives de technologies numériques. Un spécialiste du domaine depuis plus de vingt ans, **Pascal Lardellier**, connaît bien les réticences sociales les plus fréquentes quand il s'agit d'aborder ce domaine. Dans son ouvrage « **Génération 3.0 - Enfants et ados à l'ère des cultures numérisées** » (EMS éd. 2016) il consacre un chapitre entier à « déminer » politiquement son terrain de recherche : « *Je précise qu'il n'y a pas de qualification morale dans mon propos sur les jeunes et les TIC. La question n'est pas de dire ce qui est bien ou mal, mais ce qui est. Car après l'angélisme, le déni de réalité est l'un des grands péchés des « Net-évangélistes » médiatiques et ministériels. Et ce débat est passionnel, renvoyant trop souvent ceux qui émettent des doutes dans le camp des réactionnaires.* »³¹⁰

Pascal **LARDELLIER**

Génération 3.0

*Enfants et ados à l'ère
des cultures numérisées*



³¹⁰ LARDELLIER Pascal, « Les jeunes, internet et la société (de demain) », dans : *Génération 3.0. Enfants et ados à l'ère des cultures numérisées*, sous la direction de LARDELLIER Pascal. Caen, EMS Editions, 2016, p. 14-51 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/generation-3-0--9782847698367-page-14.htm>

Sans pouvoir développer ici toutes les conséquences du tournant numérique sur les différenciations et les relations entre générations à l'ère numérique, ni tous les travaux de sciences sociales sur les mythes relatifs à la fameuse « Generation Y »³¹¹, nous nous bornerons au constat de contournement de la majorité civile et à sa première conséquence : les croissances spectaculaires et sans précédents historiques de précocité dans l'âge et d'allongement des temps d'exposition aux écrans des générations nées pendant le tournant numérique, en particulier des mineurs (de 0 à 18 ans) et, par prolongement des habitudes, des jeunes adultes les plus tôt connectés et les plus durablement exposés aux écrans (en temps quotidiens ou hebdomadaires et en nombre d'années d'exposition). Mais, même pour ce cadre limité d'analyse, il convient de rappeler que tous les phénomènes ou caractéristiques évoqués à ce sujet correspondent à des tendances statistiques, souvent des moyennes statistiques, qui ne signifient jamais « tous les mineurs font ceci ou cela... ». Intégrer dans la vision du monde les résultats tendanciels de recherches sur les « mineurs » ou les « enfants » ou « adolescents » ou « jeunes adultes » ne justifie jamais d'essentialiser telle ou telle catégorie statistique ou analytique. Les temps d'exposition aux écrans changent d'une personne à l'autre, dans chaque catégorie, en fonction de multiples variables : le niveau de revenu parental ou familial qui importe dans l'accessibilité précoce aux achats d'équipements (ordinateurs, console, smartphones, tablettes, télévisions...); l'année de première connexion et sa position chronologique dans l'histoire de l'informatique-numérique

³¹¹ LARDELLIER Pascal, « « Y » et digital natives, faux concepts et vrais slogans. Une lecture critique de deux « ressources sûres » de la doxa numérique », *Hermès*, 2017/2 (n° 78), p. 151-158 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-hermes-la-revue-2017-2-page-151.htm>

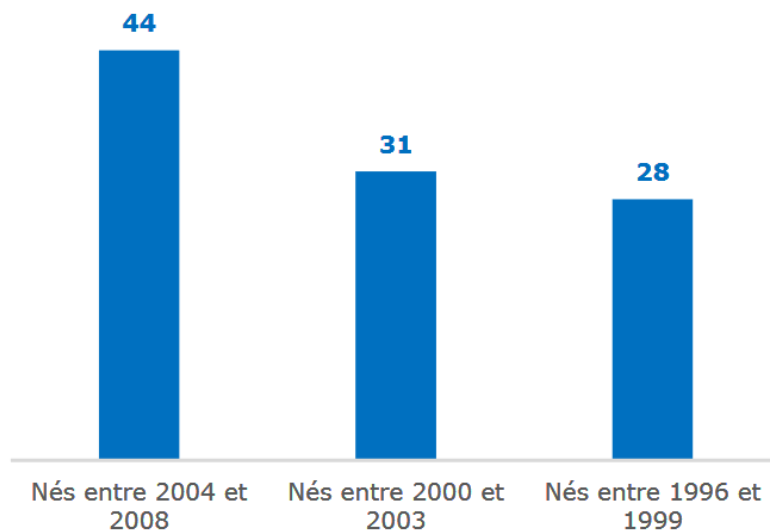
(découvrir le numérique en 1995 n'est pas la même expérience qu'en 2015) ; l'âge de cette première connexion ; le temps moyen (quotidien, hebdomadaire, etc.) d'exposition aux écrans ; le nombre d'années d'exposition en tenant compte des variations annuelles des temps d'exposition depuis la première connexion ; l'accompagnement social ou, au contraire, l'isolement individuel dans le rapport aux écrans ; les cultures éducatives vis-à-vis des nouveaux médias qui varient selon les pays, les classes sociales, les secteurs socioprofessionnels, etc.

Ces précautions étant prises, il faut évoquer des tendances lourdes liées aux tournants numériques dont la plus importante est probablement la suivante : dès le premier tournant numérique en 1995, surtout aux USA et dans les pays occidentaux, les plateformes numériques se développent sans chercher à – ni peut-être pouvoir – différencier les utilisateurs selon leurs âges. De ce fait, l'âge légal de la majorité civile, fixée à 18 ans ou plus dans la quasi-totalité des pays du monde (hormis Arabie Saoudite : 15 ans ; Corée du Nord : 17 ans ; Kirghizistan : 16 ans ; Népal : 16 ans ; Ouzbékistan : 16 ans ; Tadjikistan : 17 ans ; Turkménistan : 16 ans ; Yémen : 15 ans) n'est pas respecté dans la relation contractuelle qui s'établit entre l'internaute et une plateforme. Et du fait de ce « décontrat », les mineurs peuvent accéder massivement à des interactions sociales auxquelles ils n'accédaient pas avant le tournant numérique. Le non-respect concerne non seulement le consentement donné par un mineur à la captation, par cookies, de ses données personnelles, mais aussi l'ensemble des contrats et des actes juridiques (vendre, acheter...) réalisés dans le cadre de cette relation.

Les interdits liés à cet âge légal sont destinés à protéger les mineurs dans leurs relations avec le reste de la société, en confiant à leurs parents la responsabilité de ce que font leurs enfants. Les mineurs sont considérés comme trop peu capables ou trop peu compétents, au regard du nombre d'années de formation et d'expérience, pour ne pas être facilement et souvent victimes de relations contractées avec des adultes. Les mineurs sont en outre considérés comme irresponsables, faute de temps de formation nécessaire et suffisant pour connaître les règles qui organisent une société et leurs fautes sont généralement imputées à leurs parents. Dans certains domaines, notamment ceux des drogues, des jeux d'argent, de la sexualité, des addictions diverses... de nombreux pays ont prononcé des interdits absolus qui s'imposent indépendamment de l'avis des parents.

Graphique 180 – Un équipement de plus en plus précoce

- Champ : individus de moins de 25 ans concernés, en % ayant eu leur premier téléphone mobile avant 12 ans-



Source : CREDOC, Baromètre du numérique, édition 2021.

Aux antipodes de ces règles, le capitalisme de surveillance et d'influence enrôle massivement les mineurs dans un espace public numérique orienté par les fins économiques des

plateformes et notamment la principale : la « marchandisation »³¹². Cet enrôlement est possible grâce au régime économique de financement indirect, par captation et monétisation des données personnelles, des biens et services marchands : il permet aux mineurs d'accéder à des systèmes qui leur auraient été inaccessibles dans le système antérieur à péages payants (par achats ou abonnements)³¹³.

Philippe Breton, s'inspirant du classique *The Hidden Persuaders*, (1957) de Vance Packard³¹⁴, souligne le rôle des publicitaires dans l'enrôlement commercial des enfants : « *Comme le rappelle Vance Packard, la prise de conscience par les publicitaires des immenses ressources que constituait cette possibilité d'influence fut à l'origine du développement de tout un secteur, avec des méthodes spécialement conçues pour les enfants. Une revue professionnelle de publicitaire en parle ainsi : « Les esprits peuvent être façonnés à vouloir vos produits ! Dans les écoles de l'Amérique, il y a près de 23 millions de filles et de garçons. Ces enfants mangent des aliments, usent des vêtements, utilisent du savon. Ils sont aujourd'hui des consommateurs et seront demain des acheteurs ; ils constituent un vaste marché pour vos produits. Entichez ces enfants de votre marque et ils insisteront auprès des parents pour qu'ils l'achètent (17).* »³¹⁵ C'était en 1957...

Au 21^e siècle cet enrôlement des mineurs s'inscrit dans la logique d'accumulation des données et richesses du capitalisme de

³¹² GODEFROY Joseph, « Des influenceurs sous influence ? La mobilisation économique des usagers d'Instagram », *Travail et emploi*, 2021/1-2 (N° 164-165), p. 59-83 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-travail-et-emploi-2021-1-page-59.htm>

³¹³ JEHÉL Sophie, *L'adolescence au cœur de l'économie numérique Travail émotionnel et risques sociaux*. Institut National de l'Audiovisuel (INA), 2022 : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/l-adolescence-au-coeur-de-l-economie-numerique--9782869382893>

³¹⁴ PACKARD Vance, *La persuasion clandestine* (1957), Calmann-Lévy, 1958, 1984, 240 p.

³¹⁵ BRETON P., *La parole manipulée* (1997), p.90 – Note 17 de l'auteur : Cité par Vance PACKARD, op.cit., p.148.

surveillance et d'influence. Deux processus à long terme font des plus jeunes une cible prioritaire : 1) du côté de la surveillance : la captation des données dès les premiers jours de la vie (données de santé notamment) permet d'assurer une accumulation longitudinale de données, pour chaque individu, tout au long de la vie. Cela améliore considérablement la qualité du corpus de données accumulées sur chaque individu et les possibilités que les « I.A. » y décèlent des indices de corrélations avec des projets commerciaux ou électoraux. Cela améliore donc les possibilités de monétiser les retraitements de ces données. Les plus jeunes ont ainsi plus de valeur que les plus vieux pour le capitalisme de surveillance et d'influence. 2) du côté de l'influence : l'influence commerciale et électorale recherchée en manipulant par « intelligence artificielle » les flux d'informations environnant chaque individu est essentielle au système : c'est la supériorité des publicités individualisées par rapport aux publicités collectives qui permettent aux GAFAM de s'emparer du marché publicitaire mondial. Or cette influence est beaucoup plus aisée à mettre en œuvre sur des individus formés dès le plus jeune âge à vivre avec les plateformes numériques et à dépendre d'elles, c'est-à-dire accoutumés à ne pas pouvoir s'en passer.

« Les mêmes techniques, remarquons-le [observe P. Breton], étaient utilisées par les propagandistes staliniens, qui usaient d'un tel détournement d'autorité pour que les enfants « éduquent » politiquement leurs parents. Souvent, ces méthodes font appel à la séduction. Mais, de la même façon que la loi assimile à un abus d'autorité la séduction d'enfants par les adultes (lorsque celle-ci contraint l'enfant – même apparemment volontaire – à commettre ou à accepter des actes contre nature), la « séduction »

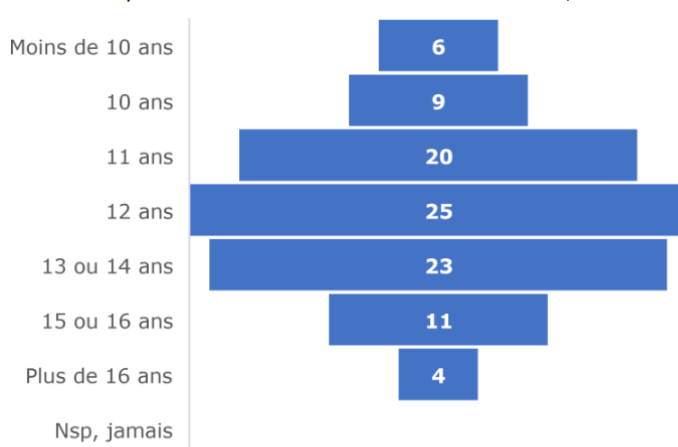
de jeunes enfants ou même d'adolescents par des messages manipulateurs est un abus d'autorité au sens strict. »³¹⁶

En se basant sur des études portant sur la population américaine principalement (mais en contrôlant les statistiques avec des études sur la France, l'Angleterre, la Norvège et l'Australie), Michel Desmurget dans son livre « **La fabrique du crétin digital – Les dangers des écrans pour les enfants** » (Seuil, 2019) distinguent trois périodes de l'enfance du point de vue des usages sociaux du numérique et surtout des temps d'exposition des enfants aux écrans qu'ils soient personnels (smartphone, télévision dans la chambre, console de jeux...) ou familiaux (télévision dans le salon, tablette commune, ordinateur partagé...). Il ajoute une quatrième période, celle des jeunes adultes (18-24 ans) qui prolongent les habitudes acquises dans les trois périodes de l'enfance. Je retiendrai ces découpages et compléterai les analyses de M.Desmurget par des graphiques statistiques notamment du CREDOC et de STATISTA qui viennent confirmer pour la France les tendances américaines.

► **Imprégnation (0-8 ans) :** depuis une décennie déjà, les enfants américains de moins de 2 ans sont à 50 minutes / jour d'exposition aux écrans, ce qui représente 10% de leur temps de



Graphique 178
A quel âge avez-vous reçu votre premier téléphone mobile ?
- Champ : individus de moins de 25 ans concernés, en % -



Source : CREDOC, Baromètre du numérique, édition 2021.

³¹⁶ BRETON P., *La parole manipulée*, op. cit., p. 90

veille et 15% de leur temps libre (une fois déduits les temps contraints : manger, s’habiller, etc.) et cela, la plupart du temps (85%) sans accompagnement actif d’un adulte. Il s’agit de moyennes statistiques qui laissent place à de grandes variabilités des temps selon les milieux socioculturels et qui augmentent non seulement en fonction de l’âge jusqu’à 8 ans, mais surtout des temps d’écrans mobiles de plus en plus nombreux entre les mains des enfants. Entre 2 et 4 ans, le temps quotidien d’exposition se situe à 2h45 puis monte à 3h / jour jusqu’à 8 ans. Les croissances sont particulièrement rapides ces dernières années. L’essentiel de ce temps (70%) est consacré à absorber des productions audiovisuelles (télé, vidéos, DVD) et le reste à des jeux vidéo. Une récente étude en France menée par l’INSERM et l’INED sur la période 2014 / 2017 confirme ces tendances notamment dans la petite enfance : on en est en France en moyenne à 56 minutes à 2 ans, 1h20 à 3 ans et demi et 1h34 à 5 ans et demi³¹⁷.

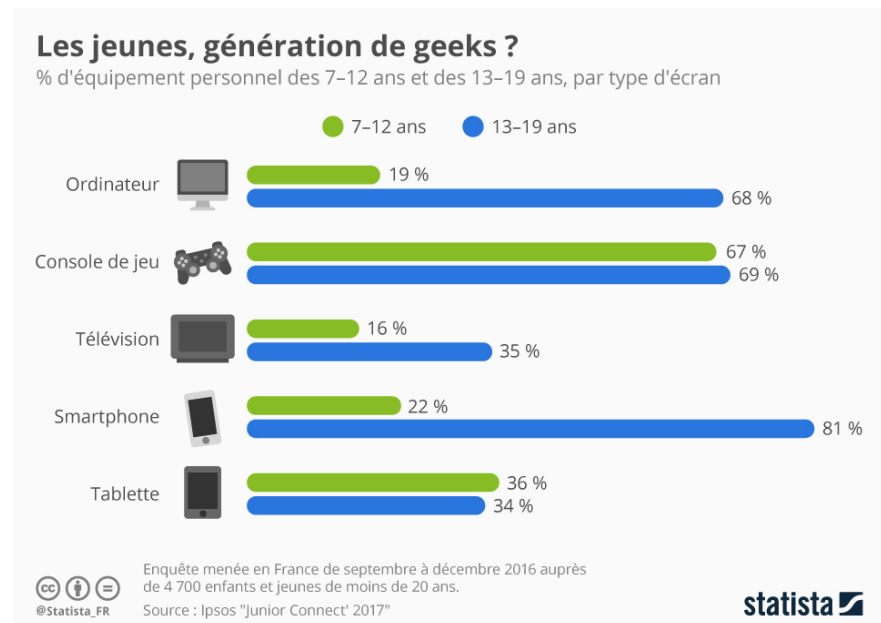
► **Amplification (8-12 ans)** – La croissance des temps d’exposition continue avec l’âge pour se situer à 4h40 pour les 8-12 ans, ce qui représente un tiers de leur temps de veille, 53% de ces préadolescents disposant de leur propre tablette, 47% une télé dans leur chambre, 22% une console de jeux vidéo, 42% un terminal de jeu personnel, 24% un smartphone. Leurs temps sur écrans se répartissent entre les productions audiovisuelles (2h30), les jeux vidéo qui augmentent en proportion (1h20) et les réseaux sociaux qui font leur apparition (20 minutes) ainsi que la navigation sur le web (10 minutes) ... et seulement 20 minutes pour des activités créatives (fabriquer des graphiques, des vidéos,

³¹⁷ Inserm, « Temps d’écran des enfants : enquête sur la situation française », 12 Avr 2023 : <https://presse.inserm.fr/cest-dans-lair/temps-decran-chez-les-enfants-enquete-sur-la-situation-francaise/> ;

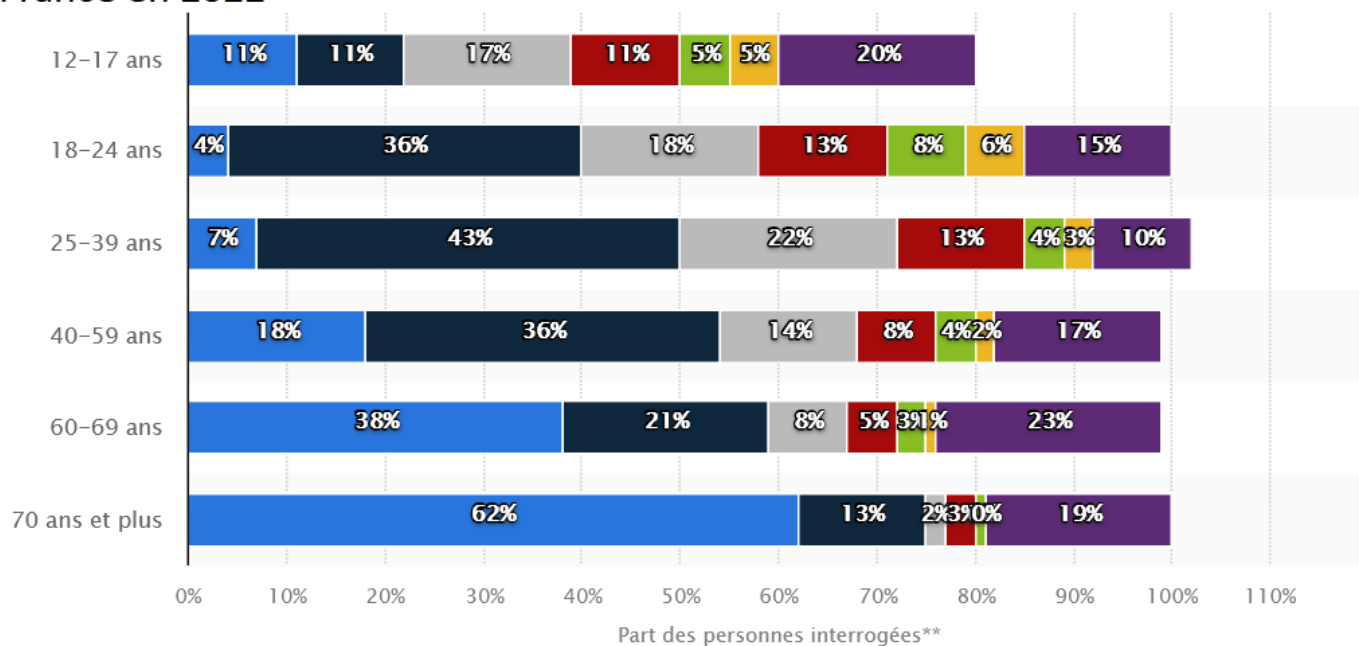
alimenter un blog...). Là encore, il s'agit de moyennes avec des variations selon les milieux sociaux, les âges, sexes et autres variables incidentes.

► **Submersion (13-18 ans)** – La consommation numérique quotidienne atteint 6h40 par jour en valeurs cumulées, ce qui équivaut à un quart de journée, entre 13 et 18

ans. Les productions audiovisuelles occupent 2h40 de ce temps moyen, les jeux vidéo 1h20, mais les réseaux sociaux passent à 1h30 et les navigations sur le web à 40 minutes. Douze études citées par M.Desmurget, relatives à des enfants de 13 ans et moins, montrent que « *lorsque les parents (et les enfants dans certaines de ces études) sont informés des influences néfastes et lorsqu'ils se voient, sur cette base, proposer la mise en place de règles restrictives précises (durée maximale hebdomadaire ou quotidienne, pas d'écrans dans la chambre, pas d'écran le matin avant l'école, pas de télé allumée quand personne ne regarde, etc.), le niveau de consommation chute substantiellement ; en moyenne de moitié* » (p.228) ce qui prouve que le temps d'exposition n'a rien d'inéluctable.



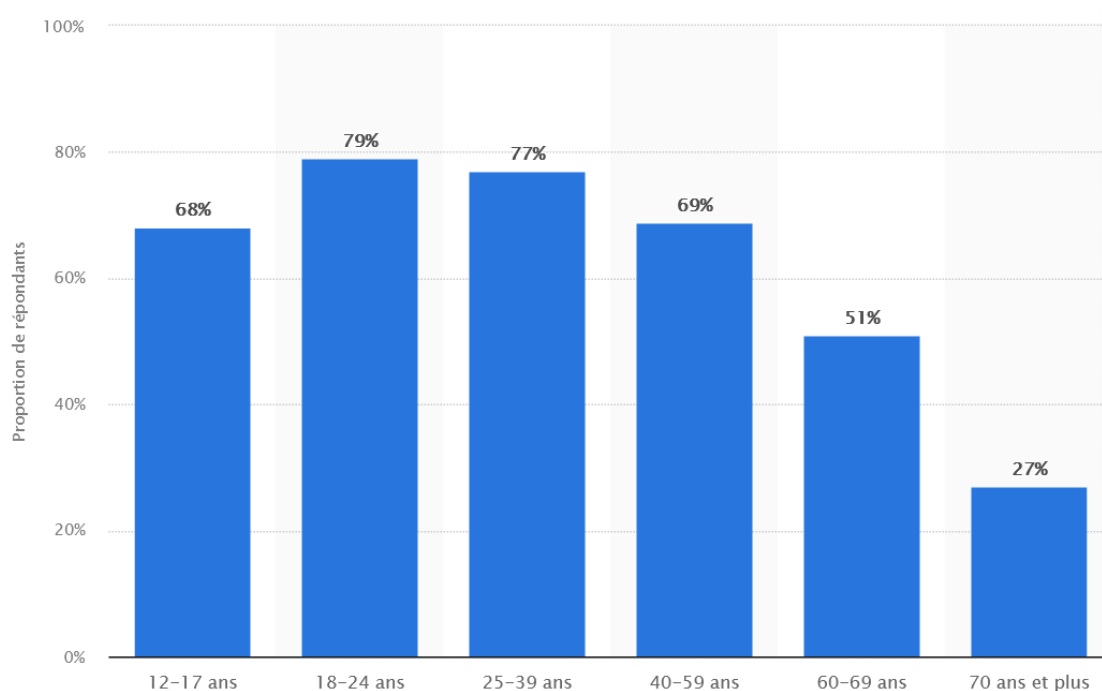
Comparaison par âge du nombre d'heures passées sur Internet par semaine en France en 2022*



© Statista 2023

► **Prolongement (18-24 ans)** – M.Desmurget traite surtout des enfants en ce qui concerne les temps d'exposition, mais s'intéresse aussi aux étudiants en ce qui concerne les corrélations entre temps d'exposition aux écrans et résultats académiques. Après avoir présenté une étude particulièrement intéressante montrant l'affaiblissement des capacités de compréhension écrite, compréhension orale et compréhension mathématiques en raison des temps passés par les adolescents dans les jeux vidéo, il présente une autre étude qui confirme les résultats en ce qui concerne les étudiants qui enregistrent une baisse de 10% des performances académiques pour les étudiants cohabitant avec un autre étudiant propriétaire de console de jeux. Comme pour les devoirs scolaires des enfants, ce sont les temps de révisions universitaires qui subissent directement l'augmentation du temps

Taux de pénétration des réseaux sociaux en France en 2022, selon l'âge



© Statista 2023







de jeu vidéo. Les smartphones, qui se généralisent avec l'âge, sont particulièrement destructeurs : plus les adolescents et étudiants consacrent du temps à leur smartphone plus leurs résultats académiques diminuent. Les consommations académiques sont noyées dans les consommations distrayantes et ludiques... même pendant les cours ! Citant l'Université Lyon-3 en 2018 dans un article du journal *Le Figaro*, M.Desmurget souligne une pratique étudiante révélatrice : « Nous [Université Lyon-3 à ses étudiants] constatons depuis quelque temps une saturation importante sur le réseau Wifi. Une analyse plus poussée des flux montre que la bande passante est utilisée massivement à destination d'applications externes telles que Facebook, Netflix, Snapchat, YouTube ou Instagram et très marginalement vers les ressources universitaires ». Les études se multiplient montrant que les étudiants connectés pendant les cours passent une proportion considérable de leurs temps en ligne à des activités distrayantes et

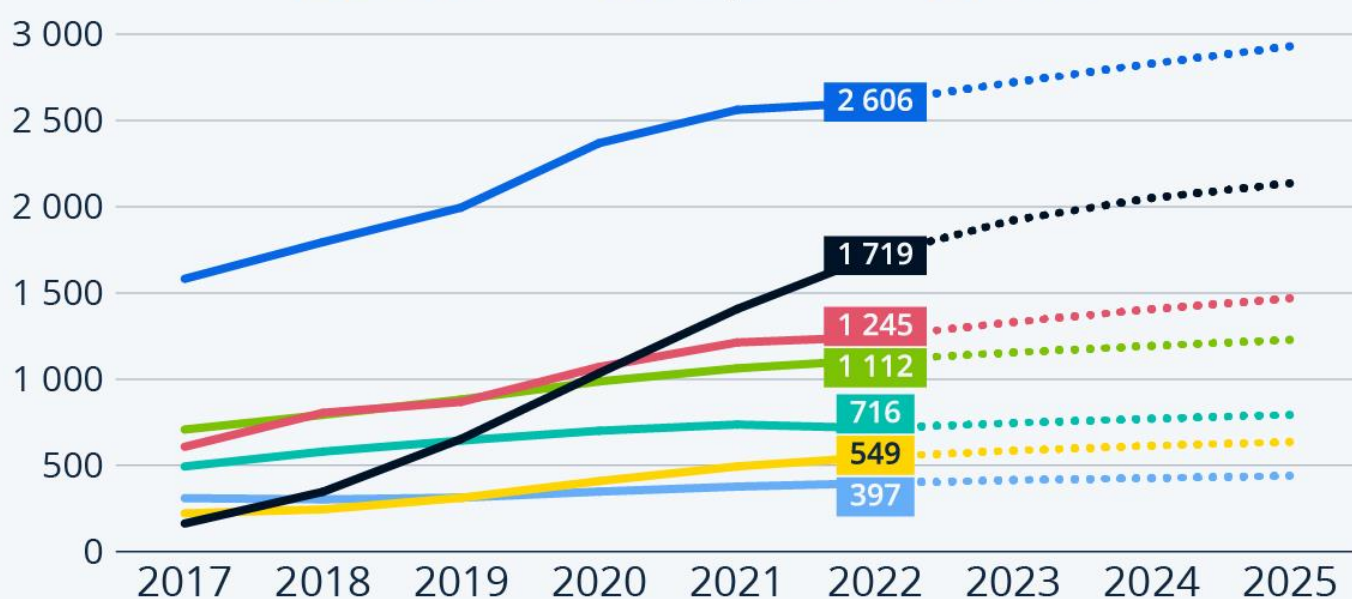
que cela se traduit immédiatement par une baisse du niveau de compréhension et de mémorisation des cours. Même les simples échanges de SMS pendant les cours impactent directement les résultats aux tests de contrôle dans ces études. Quant aux réseaux sociaux, les taux de pénétration par classe d'âge confirment un tropisme générationnel jusqu'à 24 ans.

Ces temps d'exposition aux écrans se font au détriment d'autres activités beaucoup plus favorables au développement intellectuel des enfants et à leur stabilité mentale. On peut parler, avec M.Desmurget, de « **temps volé** » **au sommeil, aux devoirs scolaires, aux interactions intrafamiliales, interactions verbales avec amis, aux sorties culturelles, à la lecture, à la musique, au dessin, au sport...** Ce sont aussi des temps d'abandon parental, les proportions d'expositions aux écrans des enfants avec accompagnement d'un adulte sont marginales. Pire : ces temps d'exposition augmentent lorsque les parents sont eux-mêmes de gros consommateurs d'écrans : ils entraînent leurs enfants dans des temps d'écran partagés, mais les enfants tendent surtout à imiter leurs parents et subissent les discours proécrans de parents gros consommateurs. Ces temps d'exposition ne cessent de croître d'année en année depuis dix ans et particulièrement ces cinq dernières années.

Réseaux sociaux : l'ascension fulgurante de TikTok

Nombre d'utilisateurs actifs des réseaux sociaux
sélectionnés dans le monde, en millions

—  Facebook —  TikTok —  Instagram —  WeChat
—  LinkedIn —  Snapchat —  Twitter



Estimations en date de juin 2022. Projections de 2023 à 2025.

Source : Statista Advertising & Media Outlook



statista 

Les impacts sur les enfants sont considérables à un âge où le cerveau est en formation initiale : « *les premières années d'existence sont fondamentales en matière d'apprentissage et de maturation cérébrale (...)* On peut se représenter le cerveau

comme une sorte de pâte à modeler, dont la texture durcirait graduellement au fil des années. » (p.214) **Les impacts nuisibles qui apparaissent dans les études sont considérables sur les relations intrafamiliales, la réussite scolaire, l'obésité, le sommeil, le développement du système cardio-vasculaire et l'espérance de vie.** Plus, récemment le journal *Le Monde* titre : « *Les jeunes sont désormais plus touchés par les idées suicidaires que la population générale, un mal aux causes profondes* » et signale, parmi les multiples interprétations envisageables, celle de la socialisation numérique : « *Le psychothérapeute Guy Benamozig insiste aussi sur « l'intériorisation des crises à répétition », le « poids des addictions » et le « sentiment d'enfermement », à l'heure où les réseaux sociaux et les écrans donnent pourtant l'impression d'être hyperconnecté. « Ces outils peuvent avoir des effets positifs, concède-t-il, mais aussi nourrir une incapacité à se poser, à réfléchir, à mentaliser... »* »³¹⁸

L'abaissement des résultats scolaires en raison de ces temps d'exposition autant que des « **temps volés** » aux autres activités forme la grande tendance contemporaine, « indépendamment du sexe, de l'âge, du milieu d'origine et/ou des protocoles d'analyses, la **durée de consommation se révèle associée de manière négative à la performance académique** » (p.246). M. Desmurget multiplie les présentations d'études convergentes qui font apparaître les corrélations entre temps d'écrans et mauvais résultats scolaires. Les variations entre individus et cohortes, selon leurs temps d'exposition, sont de grande ampleur sur les apprentissages fondamentaux (lecture, écriture, calcul...) ce qui

³¹⁸ BATTAGLIA Mattea, STROMBONI Camille, "Les jeunes sont désormais plus touchés par les idées suicidaires que la population générale, un mal aux causes profondes", *Le Monde*, 25 février 2024 : https://www.lemonde.fr/societe/article/2024/02/25/idees-suicidaires-les-jeunes-desormais-plus-touchees-que-la-population-generale-un-mal-aux-causes-profondes_6218442_3224.html

déstructure durablement les autres capacités d'apprentissages ultérieures.

De multiples impacts sur le développement des enfants, sous l'angle de la santé et de l'intelligence, font l'objet d'études scientifiques nombreuses et sérieuses présentées par M.Desmurget :

- M.Desmurget souligne ces impacts en ce qui concerne la santé (p.335 à 383),: d'abord sur le **sommeil** ; *« les écrans affectent lourdement le sommeil. Or celui-ci est un pilier essentiel, pour ne pas dire vital, du développement. »* ; ensuite sur **l'activité physique** : *« les écrans augmentent fortement le degré de sédentarité tout en diminuant significativement le niveau d'activité physique »* et les contenus dits **« à risques » sanitaires** augmentant les risques de tabagisme, alcoolisme, malbouffe...

- La **réduction des interactions humaines** pèse lourdement sur le développement de l'intelligence, notamment celles entre parents et enfants : *« Plus l'enfant passe de temps avec son smartphone, sa télé, son ordinateur, sa tablette ou sa console de jeux, plus les échanges intrafamiliaux s'altèrent en quantité et en qualité. De la même manière, plus papa et maman s'immergent dans les méandres digitaux, moins ils sont disponibles. »* (p.332) Or, pour le développement intellectuel les apports cognitifs des écrans – même avec les productions dites « pédagogiques » – sont négatifs ou insignifiants contrairement aux interactions humaines. En particulier, le « déficit vidéo » intervient dans les productions ludo-éducatives : *« le cerveau humain s'avère, quel que soit son âge, bien moins sensible à une représentation vidéo qu'à une présence humaine effective. »* Ce que toutes les études confirment, mais que l'on peut aussi vérifier en allant au théâtre

suivre une pièce plutôt qu'en regardant la même pièce à la télévision. « *L'enfant apprend, comprend, utilise et retient mieux les informations présentées lorsque celles-ci sont délivrées par un humain plutôt que par une vidéo* » (p.293), laquelle fait l'objet de compréhension et de mémorisation inférieures. Par ailleurs, les temps croissants d'expositions aux écrans viennent réduire les temps d'interactions non seulement entre parents et enfants, mais aussi entre enfants eux-mêmes.

● Un autre impact concerne **le langage** : « *En ce domaine, l'action des écrans opère selon deux axes complémentaires. D'abord, en altérant le volume et la qualité des échanges verbaux précoces. Ensuite, en entravant l'entrée dans le monde l'écrit.* » (p.333) Or l'acquisition du vocabulaire est un élément essentiel du développement général de l'intelligence et les écarts générationnels deviennent mesurables lorsque l'on observe que les enfants d'aujourd'hui sont incapables de lire les ouvrages, de type « Bibliothèque rose », que les générations antérieures pouvaient lire sauf à réécrire les mêmes ouvrages en simplifiant leur vocabulaire. Plus tôt et plus longs sont les temps d'exposition aux écrans, plus les déficits langagiers augmentent. Mêmes observations sur le « QI verbal » (tâches à composantes langagières dans les tests de QI) qui régresse en corrélation avec l'augmentation des temps d'exposition aux écrans. Les écrans contrairement aux parents et aux amis ne répondent pas aux enfants quand ils ne comprennent pas un mot et ne s'adaptent pas aux enfants quand leur concentration se trouve détournée. On pourrait résumer les études présentées par M.Desmurget : plus il y a d'écrans, moins il y a de discussions et moins les enfants apprennent de mots, les écarts pouvant aller jusqu'à 85% dans certains résultats d'expériences. Au-delà des interactions

verbales, les temps de lecture sont essentiels à l'apprentissage langagier et là, sans surprise : les temps de lecture s'effondrent à proportion des temps d'écran, aussi bien les lectures partagées avec les parents que les lectures solitaires. Les écrans et leurs algorithmes amènent les enfants à lire mal : des lectures très courtes souvent réduites aux interactions de sociabilité sur les plateformes, interactions de types tchat / sms / twitts... C'est le temps de lecture de textes longs, complexes nécessitant des capacités de concentration qui s'effondre.

- Les écrans réduisent les capacités de **concentration**. – *« contrairement au discours ambiant : en matière d'attention, les jeux vidéo se révèlent tout aussi nocifs que la télévision, et les médias mobiles. Par exemple, une méta-analyse fondée sur 45 études a identifié une corrélation positive entre consommation d'écrans récréatifs (jeux vidéo et/ou télévision) et déficits attentionnels. Cette relation a une force comparable à celle observée entre QI et résultats scolaires ou alternativement entre tabagisme et cancer du poumon. »* (p.317) Le milieu numérique accoutume les usagers à une sorte de « zapping » généralisé, systémique, intense et continu avec des interruptions de concentration qui fusent de tous côtés (notifications, liens hypertextes, publicités, etc.). Or *« le cerveau humain est parfaitement incapable de faire deux choses à la fois sans perdre en précisions, justesse et productivité »* (p.326) en montrant, études à l'appui, que le traitement des multitâches se fait de manière séquencée dans notre cerveau et non en parallèle. M. Desmurget se réfère notamment *« au nombre croissant d'études montrant que les comportements de multitasking associés aux incessantes sollicitations du monde numérique (notamment des réseaux sociaux) ancrent l'inattention et l'impulsivité cognitives au*

cœur non seulement de nos habitudes comportementales, mais aussi, plus intimement, de notre fonctionnement cérébral.» (p.329)

Comme le remarque Michel Desmurget, « *bien des gens semblent confondre (pour certains volontairement) l'apprentissage « du » numérique avec l'apprentissage « par » le numérique* »³¹⁹. C'est une confusion généralisée ces dernières décennies que celle consistant à voir le numérique comme un ensemble d'outils, d'instruments, d'applications à comprendre et à utiliser, chacun comme il l'entend. On prend conscience seulement depuis quelques années, au rythme des révélations journalistiques et au rythme des analyses de sciences sociales, à quel point les transformations numériques des sociétés les plus impactées vont bien au-delà d'un simple outillage technologique des individus, mais les baignent dès l'enfance dans un nouveau « milieu de socialisation » où les apprentissages sont à la fois difficiles à identifier, parce que sous-jacents, et orientés non dans l'intérêt des jeunes apprenants, non pour augmenter leurs capacités à s'autonomiser comme futurs adultes, mais à l'inverse pour les conduire à accepter une forme d'asservissement comportemental au service des bénéficiaires financiers des propriétaires & salariés des plateformes numériques. Ainsi le capitalisme de surveillance et d'influence a enrôlé les mineurs. Et dans l'histoire de l'humanité, les situations ou systèmes d'enrôlement politique des enfants correspondent rarement à des expériences positives.

³¹⁹ DESMURGET Michel, *La fabrique du crétin digital – Les dangers des écrans pour nos enfants* (2019), Seuil 2020, p.260.



L'individualisation de la réception des flux de communication correspond à une tendance anthropologique ancienne, de plusieurs siècles. **Patrice Flichy** dans « **Une histoire de la communication moderne – Espace public et vie privée** » (1997) nous a appris que cette individualisation de la réception s'observe pour tous les médias antérieurs à l'informatique : télégraphe, photographie, phonographe, téléphone, radio, cinéma, télévision, informatique... Le « dernier spectacle collectif »³²⁰, souligne Patrice Flichy, fut le cinéma muet : typiquement lorsque l'on passe du cinéma muet au cinéma parlant, les spectateurs ne discutent plus dans les salles de cinéma, ce qui produit une individualisation de la réception en réduisant la mise en commun des perceptions du film aux quelques rapides discussions d'après séance. Cette individualisation que l'auteur décrit sur plusieurs siècles d'histoire des médias se prolonge avec l'expansion sociétale des informatiques privées (1958-1995) : avec l'arrivée des gros ordinateurs dans les entreprises, les « terminaux » dans les bureaux deviennent importants pour rentabiliser l'investissement et provoquent une individualisation des usages. Les « mini-ordinateurs » puis les « portables » prolongent la tendance. Vient ensuite l'individualisation des usages liée aux « ordinateurs personnels » (*Personal Computers* ou PC), à partir de 1978 (Apple II), puis des « micro-ordinateurs » portables. Enfin les « smartphones » à fortes diffusions dans les années 2000 semblent pousser cette



³²⁰ Ibid., op. cit., p.215.

logique jusqu'à un point ultime d'individualisation de tous les instruments (télégraphe, photographie, phonographe, téléphone, radio, cinéma, télévision, informatique...) et de tous les flux de communication (orale, écrite et visuelle), en une seule main... S'ouvre ainsi l'ère de ce que Patrice Flichy, dans un article pionnier en 2004, a appelé « l'individualisme connecté » qui reconfigure la sphère privée, notamment familiale et la sphère professionnelle, vers des modes de vie « ensemble séparément »³²¹.

Mais, en réalité, l'expansion sociétale du smartphone en contexte de capitalisme de surveillance et d'influence produit beaucoup plus qu'une simple individualisation : elle produit une **personnalisation de la réception**. Avec l'arrivée du cinéma parlant, les spectateurs ont certes cessé de discuter du film en salle, ce qui réduit effectivement la mise en commun, mais ils regardent quand même le même film. Ce n'est plus le cas sur smartphone. Schématiquement, ils ne regardent plus le même film, mais chacun regarde l'un de ceux qui lui ont été suggérés par « intelligence artificielle » selon ses données personnelles, par exemple une plateforme numérique comme Netflix. On passe ainsi de l'individualisation de la réception à sa personnalisation, même si les corpus suggérés par notifications, à tous et à chacun, se superposent en partie. Et cette personnalisation des flux de communication concerne tous les médias maintenant concentrés dans le smartphone : jeux, musiques, films, photos, articles... Si la personnalisation est bien une forme d'individualisation, elle en est une forme extrême qui isole les individus les uns des autres et dissout les mondes communs, familiaux, professionnels,

³²¹ FLICHY Patrice, « L'individualisme connecté entre la technique numérique et la société », *Réseaux*, 2004/2 (no 124), p. 17-51 : <https://www.cairn.info/revue-reseaux1-2004-2-page-17.htm>

politiques, culturels et distractifs dans lesquels ils vivaient antérieurement. Romain Badouard illustre le phénomène en reprenant l'exemple d'Eli Pariser, inventeur du concept de « bulle de filtrage »³²² : « *Si deux personnes opposées politiquement, l'une de droite et intéressée par les questions économiques, l'autre de gauche et sensible aux enjeux environnementaux lancent une recherche sur Google à propos de la compagnie British Petroleum (BP), il recevront des réponses radicalement différentes. La personne de droite se verra proposer des opportunités d'investissement dans l'entreprise, quand celle de gauche obtiendra des contenus relatifs à une marée noire dans laquelle BP a été impliquée.* »³²³

Cette étape historique de personnalisation est possible en raison de l'accumulation de données personnelles d'une part et de la gestion automatisée par « intelligences artificielles » des flux de communication qui environnent chaque personne d'autre part. Les plateformes captent et réassocient des données personnelles si nombreuses, si diversifiées, si intimes et si précises sur chacun d'entre nous qu'elles peuvent, à une vitesse de quelques secondes, sélectionner les messages pour nous pertinents et nous les envoyer juste au bon moment pour nous inciter à penser et agir dans un sens déterminé (action d'achat ou action de vote). Nous en faisons l'expérience chaque jour face aux notifications publicitaires toujours intéressantes, voire pertinentes, connexes à nos recherches sur plateformes, mais les « murs » et « fils » de réseaux sociaux procèdent de la même logique. Romain Badouard crée le concept de « **propagande intérieure** » auquel il consacre

³²² PARISER Eli, *The Filter Bubble: What the internet Is Hiding from You*. Viking/Penguin Press, 2011, 294 p.

³²³ BADOUARD Romain, *Le désenchantement de l'internet*, op.cit., p.34-35.

le deuxième chapitre de son livre : « *Ce qui se joue aujourd’hui est un enfermement idéologique à l’échelle des individus et non plus de groupes sociaux ou politique. Cette personnalisation généralisée des informations produit une forme de propagande insidieuse, qui constitue une nouvelle caractéristique du débat en ligne.* »³²⁴ En effet, nous perdons de vue que ces publicités individualisées sont différentes de celles de nos voisins, faute de voire les leurs : c’est toute la différence entre des publicités collectives qui pouvaient être collectivement vues donc critiquées et ainsi mises à distance et des publicités individualisées qui ne peuvent plus l’être, rendant le système opaque et les manipulations aisées. Cela renforce considérablement le caractère intérieur de cette propagande, commerciale ou politique : « *Elle est intérieure, ce qui la rend plus vicieuse encore, car la condition d’externalité de la propagande était ce qui permettait de la mettre à distance et de la critiquer. Elle conforte les certitudes et disqualifie tout ce qui pourrait venir les questionner. Elle est indolore, invisible et diffuse, mais présente une redoutable efficacité à influencer la perception des évènements.* »³²⁵

Cette propagande intérieure est d’autant plus difficile à combattre qu’elle varie dans ses contenus d’une personne à l’autre, mais aussi d’une plateforme numérique à l’autre. Les bulles de filtrages produites, par exemple, par l’algorithme de Google et par celui de Facebook ne sont pas de la même sorte : ● **Bulles de Google** : « *Depuis son invention en 1999, il aurait subi des dizaines, voire des centaines de modifications majeures. En 2010, Google a*

³²⁴ BADOUARD Romain, *Le désenchantement de l’internet*, op.cit., p. 21.

³²⁵ *Ibid.*, op. cit., p.39.

introduit dans son référencement une logique de personnalisation. »³²⁶. La logique est simple à comprendre : lorsqu'un internaute cherche une bibliothèque ouverte, il préfère connaître celles qui le sont dans son quartier plutôt qu'à l'autre bout du monde. Mais cette logique doit être extrapolée à l'ensemble des données personnelles captées par Google lors de nos requêtes antérieures depuis des années. « *En suggérant aux internautes des résultats en lien avec leurs recherches passées, Google les enfermerait dans des espaces cognitifs clos où ne seraient portés à leur connaissance que des contenus qui les conforteraient dans leurs positions. Le moteur deviendrait ainsi un outil de confirmation plutôt que d'information*¹¹. »³²⁷ ● **Bulles de Facebook** : le EdgeRand, algorithme(s) souvent modifié par Facebook pour le classement des informations par exemple affichées sur les murs, obéit à un autre principe de proximité que celui de Google : « *l'information qui arrive la première est celle qui a été partagée par les contacts dont nous sommes les plus proches.* »³²⁸. Cela produit une sélection qui conduit aussi à un enfermement idéologique par réduction des flux d'informations pertinentes au périmètre étroit des contacts avec lesquels les internautes ont les interactions les plus fréquentes ou les plus valorisantes (bouton « like ») : « *Un utilisateur qui aurait deux cents amis ne serait susceptible de voir les informations publiées que par quarante d'entre eux, ceux dont il serait le plus proche.* »³²⁹

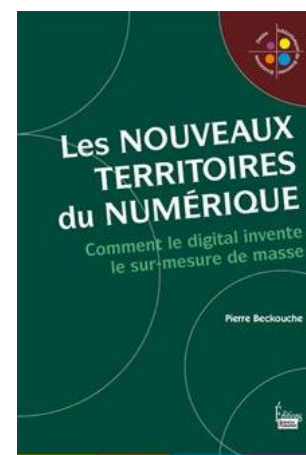
³²⁶ BADOUARD Romain, *Le désenchantement de l'internet*, op.cit., p.32.

³²⁷ Ibid., op. cit., p. 33 – Note 11 : Guillaume Sire, « Cinq questions auxquelles Google n'aura jamais fini de répondre », Hermès, n°73, 2015, p.201-208.

³²⁸ Ibid., op. cit., p.35.

³²⁹ Ibid., op. cit., p.36.

La personnalisation extrême nous enferme ainsi dans la « bulle de nos convictions et préférences »³³⁰ en nous renvoyant ce qui ressemble à ce que nous aimons déjà. Cela produit une « *privatisation des structures de l'espace commun* »³³¹ et une « balkanisation » de l'espace public,³³² mais aussi un renforcement des convictions et préférences personnelles et une assurance en soi dans l'expression politique individuelle... mais au prix d'une perte d'ouverture intellectuelle à la complexité du monde social, à la prise en compte des positions légitimement différentes d'autrui, à la diversité des points de vue donc aux prix d'une perte d'intelligence des situations et de leurs enjeux et d'une perte des capacités d'intégration dans un mouvement collectif organisé. Cela produit aussi, observe Pierre Beckouche, du "**sur-mesure de masse**". Ce concept est central dans l'ouvrage de **Pierre Beckouche** *Les Nouveaux territoires du numérique - L'univers digital du sur-mesure de masse*. (2019). Il décrit un phénomène rendu possible par la révolution numérique, où la personnalisation des produits et des services est désormais accessible à une échelle industrielle. Ce concept, bien qu'oxymorique à première vue, repose sur la conjonction de plusieurs avancées technologiques majeures : l'intelligence artificielle, les algorithmes, l'analyse des données massives (big data), et l'automatisation des processus de production. Si le « sur-mesure de masse » permet une meilleure



³³⁰ Arnaud CLAES, Victor WIARD, Heidi MERCENIER, Thibault PHILIPPETTE, Marie DUFASNE, Arnaud BROWET and Raphaël JUNGERS, "Algorithmes de recommandation et culture technique : penser le dialogue entre éducation et design", *tic&société*, Vol. 15, n°1, 1er semestre 2021, : <http://journals.openedition.org/ticetsociete/5915>

³³¹ FORESTIER Florian, FIODIÈRE Chloé, « Réseaux sociaux entre démocratie et régimes autoritaires », *Cités*, 2023/1 (N° 93), p. 65-77: <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-cites-2023-1-page-65.htm>

³³² FLICHY Patrice, « internet, un outil de démocratie », *La Vie des Idées*, janvier 2008 : <https://laviedesidees.fr/internet-un-outil-de-la-democratie>

adéquation entre l'offre et la demande, il soulève aussi des questions sur la fragmentation sociale. En répondant de manière trop individualisée aux besoins de chacun, ce modèle peut renforcer une logique de bulle, où chaque consommateur n'interagit plus qu'avec des produits, des idées ou des services conformes à ses préférences, renforçant ainsi les divisions au sein de la société.

Bien loin d'ouvrir de nouveaux espaces de discussion, les médias sociaux les font disparaître au profit de communications numériques individualisantes et fallacieuses – elles font croire à une discussion, là où il n'y a que juxtapositions de réactions individuelles sans co-construction collective – qui n'ont d'autres finalités qu'amener les gens à exprimer leurs préférences pour capter leurs données personnelles et les manipuler.

4. Le black-out informationnel de 2001 à 2011/2013 : un complot ?



À ce stade, une question devient centrale : **comment, notamment entre 2001 et 2011/2013 les populations américaines et européennes (aux taux d'équipements précocement élevés) et plus spécifiquement, parmi elles, les journalistes, les élus, les hauts fonctionnaires, les intellectuels ont-ils pu ignorer si longtemps l'ampleur de la transformation infrastructurelle ?** En comparant les quatre dernières décennies du 20^e siècle marquées par des mobilisations sociales en faveur de la protection de la vie privée (cf. ci-dessus § 2.3) et les deux premières décennies du 21^e siècle caractérisées au contraire par une amnésie généralisée relative à cette liberté fondamentale Zuboff parle d'« **engourdissement de l'esprit** » ou « **engourdissement psychique** » *qui nous rend insensibles au fait d'être géolocalisés, analysés, exploités et modifiés. Ce qui nous prédispose à rationaliser la situation avec un cynisme résigné, à inventer des excuses qui fonctionnent comme des mécanismes de défense (« je n'ai rien à cacher ») ou à trouver d'autres moyens de faire l'autruche, en choisissant l'ignorance par frustrations et impuissance. En ce sens, le capitalisme de surveillance impose un choix foncièrement illégitime que les individus du XXI^e siècle ne devraient avoir à faire, et sa normalisation nous laisse chanter dans nos chaînes.* » (ACS p.29). On pourrait aussi parler d'« **aliénation** » (Marx) puisque la (dé)formation intellectuelle des internautes vise à leur faire accepter leur propre « **exploitation** » (Marx), celle de leur vie privée volée et monétisée sans que la valeur monétaire revienne au propriétaire réel : l'individu tracé. Mais entre la notion de Zuboff et le concept de Marx s'introduit

une divergence de valeurs, éthique et politique, liée aux solutions envisageables : dans le sillage de tribunaux allemands qui, après les expériences historiques du nazisme, rattachent la « vie privée » à la « dignité humaine », Zuboff rejette toute solution financière qui consisterait en une rétribution des personnes en contrepartie de la captation de leurs données personnelles.

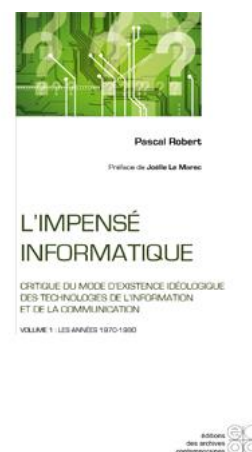
Comment les journalistes, les élus, les hauts fonctionnaires, les intellectuels ont-ils pu ignorer la naissance du capitalisme de surveillance pendant plus de dix ans (2001/2011...) ? La réponse à une telle interrogation, de type anthropologique, ne peut être que complexe et ne saurait se réduire à une théorie complotiste même si le complot de la NSA et des GAFAM depuis 2001 a été objectivé. Nous évoquerons plusieurs facteurs historiques cumulatifs : 1) un impensé informatique et technologique, profond et culturel qui affecte la compétence de supposées « élites » notamment occidentales ; 2) une volonté de discrétion, tant militaire, commerciale que politique à l'égard des changements de systèmes de surveillance et *business modèles* intervenus depuis 2001 ; 3) un embarras tout aussi culturel et général à l'égard de la « vie privée » comme idée politique de ce fait difficile à défendre ; 4) des croyances aveuglantes et populaires, propulsées par les opérateurs du numérique et formant une mythologie numérique de l'émancipation ; 5) des ambivalences journalistiques (cf. : ci-dessous [cinquième partie](#)) compensées par le rôle spectaculaire des « lanceurs d'alerte » et aussi par le pluralisme américain et international de la presse qui relaient ces lanceurs d'alerte à partir de 2011/2013.

4.1 - Un impensé technologique séculaire et culturel



Comment les journalistes, les élus, les hauts fonctionnaires, les intellectuels ont-ils pu ignorer la naissance du capitalisme de surveillance pendant plus de dix ans (2001/2011...) ? Telle est notre question centrale, pour ce qui concerne le 21^e siècle, mais on peut aussi l'inscrire dans l'histoire séculaire de l'informatique : **comment les journalistes, les élus, les hauts fonctionnaires, les intellectuels ont-ils pu ignorer l'informatisation du nazisme et de l'holocauste durant les événements et pendant plus de quarante ans après (1944/1984...) ?** Et, de façon plus générale, pourquoi les journalistes, les élus, les hauts fonctionnaires, les intellectuels semblent avoir autant de difficulté à intégrer les variables technologiques, notamment informatiques et numériques, avec celles, culturelles, économiques, juridiques qu'ils associent habituellement dans leurs analyses et stratégies ?

Pascal Robert dans *L'impensé informatique. Critique du mode d'existence idéologique des technologies de l'information et de la communication (1970-1980)* (2012 ; livre en accès ouvert : <https://eac.ac/publications/9782813000743>) désigne par ce concept d'impensé informatique les aspects, conséquences et implications de l'informatique et des technologies de l'information et de la communication (TIC) qui ne sont pas initialement anticipés ou réfléchis par les concepteurs, les utilisateurs et la société en général. Le livre est issu d'une Thèse de Doctorat³³³ ainsi résumée par l'auteur : « *Ce travail se propose de comprendre le silence*



³³³ Livre issu d'une thèse de doctorat intitulée « L'impensé informatique (miroir du quotidien "Le Monde", 1972-1980) : archéologie critique des représentations de l'informatisation à l'épreuve de ses impensés sociétaux et des stratégies discursives d'imposition d'un silence techno-logique », Univ. Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Dir. P. Breton, 1994 : <https://theses.fr/1994PA010549>

qui entoure désormais l'informatique, son "invisibilisation", en remontant au moment de l'échec critique du thème "informatique et libertés" dans les années 70. Il analyse, par confrontation à un "modèle", l'évolution des représentations de l'informatisation à travers un corpus de 516 articles du quotidien "le monde" (1972-1980). Sous l'impulsion de trois questions clés (inférées du "modèle"), il montre : 1 que l'informatique n'est pas appréhendée comme un construit sociétal, mais sur le mode moral et ou d'une légitimation purement technicienne ; 2 que l'informatisation est massivement décrite, de fait, comme instrument de rationalisation, alors que la conscience de "l'envers du décor" ou du mouvement de fond qui la porte reste globalement très faible, 3 que l'informatique n'est pas pensée comme un outil politique parce que le droit, la sécurité technique et l'idéologie de la communication prétendent pouvoir corriger compenser les problèmes de type politique qu'elle soulève. Ainsi, paradoxe, l'un des principaux outils de connaissance de la démocratie par elle-même et de recomposition du politique (comme générateur des catégories légitimes), reste en fait un impensé. »³³⁴

L'impensé informatique met en lumière comment les technologies sont tendanciellement perçues et présentées sous un angle technique et fonctionnel (parfois même ludique), occultant ainsi leurs enjeux idéologiques, sociaux, politiques et éthiques. L'analyse rejoint les observations de Shoshana Zuboff : « Nous ne sommes pas les seuls à être la proie de l'illusion technologique. C'est un thème persistant de la pensée sociale ; il est aussi vieux que le cheval de Troie. Malgré ça, chaque génération s'enfonce dans les sables mouvants en oubliant que la

³³⁴ Source : <https://theses.fr/1994PA010549>

technologie est l'expression d'autres intérêts. À l'époque moderne, cela signifie les intérêts du capital ; et à notre époque, c'est le capital de surveillance qui commande le milieu numérique et dirige notre trajectoire vers le futur. Notre but dans ce livre est de discerner les lois du capitalisme de surveillance qui animent les chevaux de Troie exotiques d'aujourd'hui, nous renvoyant aux antiques questions qui pèsent sur nos existences, nos sociétés et notre civilisation. »³³⁵

Ce concept critique la tendance à considérer les TIC uniquement en termes de performance et de rationalité, tout en éludant les questionnements sur leur impact sur les structures sociales et les dynamiques de pouvoir : *« Travailler à produire l'informatique comme un impensé, c'est assumer le geste politique de la fabrication d'une image politique, celle d'une informatique qui se résorbe dans sa seule technicité, opérationnalité, fonctionnalité, une image qui donc se nie comme politique et comme geste politique »³³⁶* Il est intéressant de noter que ce concept d'impensé informatique est créé par le chercheur à partir de l'étude approfondie des articles du journal *Le Monde* de 1972 à 1980. Étant donné le rôle particulier de ce journal parmi les « élites » françaises, journalistes, universitaires, politiques, administratifs... on peut le voir comme le miroir d'un impensé culturel beaucoup plus vaste et profond au sein de ces « élites ». La rubrique *Pixel* ne sera d'ailleurs créée qu'en mai 2014³³⁷ et limitée au domaine de la « vie en ligne », des « jeux vidéo », de la « culture web » et des

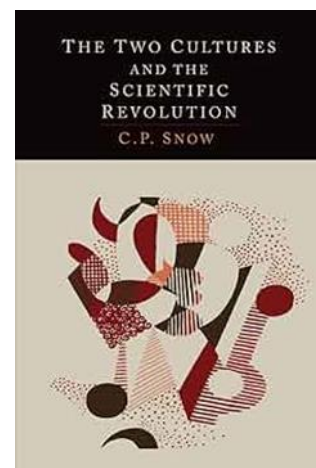
³³⁵ ZUBOFF S., *ibid*, op.cit., p.35-36.

³³⁶ ROBERT Pascal, *L'impensé informatique. Critique du mode d'existence idéologique des technologies de l'information et de la communication (1970-1980)*, EAC, 2012 : <https://doi.org/10.17184/eac.9782813000743> Une présentation plus récente et pédagogique du concept est à trouver dans la conclusion générale de : ROBERT, Pascal (dir.), *L'impensé numérique - Tome 2. Interprétations critiques et logiques pragmatiques de l'impensé*, Editions des archives contemporaines, 2020, 288p. : <https://doi.org/10.17184/eac.9782813003577>

³³⁷ La lettre de l'Audiovisuel, « web : Le Monde va lancer une nouvelle rubrique high-tech », *La lettre de l'Audiovisuel*, 13 mai 2014 : <https://www.lettreaudiovisuel.com/web-le-monde-va-lancer-une-nouvelle-rubrique-high-tech/>

« bancs d'essai ». Cette rubrique plutôt d'orientation ludique en ses débuts a évolué et fait, ces dernières années, des merveilles d'investigations approfondies et d'esprit critique (sauf sur les jeux vidéo ou la frontière entre journalisme, amusement et publicité est floue), mais on peut parfois se demander si les autres journalistes du même journal lisent les articles de la rubrique *Pixel*... tant les incapacités à intégrer les variables numériques et les variables non numériques dominant encore ce segment du champ intellectuel comme dans le champ universitaire.

Nous suivrons les travaux de Pascal Robert sur l'impensé informatique en les reliant aux textes anciens, mais célèbres de Charles Percy Snow sur la séparation des deux cultures, celle des humanités et celle de la science (sans reprendre pour autant les convictions de Snow sur la supériorité des sciences vis-à-vis des humanités). Le concept des "deux cultures" introduit par Charles Percy Snow, chimiste et romancier, dans son essai ***The Two Cultures and the Scientific Revolution*** (1959)³³⁸, a mis en lumière une fracture entre les sciences et les humanités. Il s'agit d'un discours de conférence, qui, comme certains textes de Mac Luhan, contient des intuitions fortes, mais qui est mal rédigé et mal argumenté du point de vue des critères actuels des sciences sociales. Cependant les intuitions de Snow (comme celles de Mac Luhan) furent suffisamment pertinentes pour susciter des débats académiques et médiatiques depuis près de soixante ans... Issu d'une conférence à l'Université



³³⁸ SNOW Charles Percy, *Les Deux Cultures – Suivi de Supplément aux deux cultures et Etat de siège*, Les Belles Lettres, 2021, 208 p. : <https://www.lesbelleslettres.com/livre/9782251451589/les-deux-cultures>

de Cambridge, ce texte avançait l'idée qu'il y avait désormais dans les sociétés modernes deux cultures distinctes : l'ancienne, celle des lettres et des beaux-arts, et la nouvelle, celle des sciences et des techniques, dont il demandait la pleine reconnaissance. D'après Snow, la séparation des deux cultures remonte à l'émergence de la science moderne et à la spécialisation croissante des savoirs. Il soutient qu'il existe un fossé entre les scientifiques et les « littéraires », vivant dans des univers mentaux et culturels si différents qu'ils communiquent peu entre eux. Snow considère cette division comme un obstacle majeur à la résolution des problèmes mondiaux et à l'avancement de la connaissance.

Cette séparation peut expliquer l'impensé informatique et plus largement technologique, c'est-à-dire l'absence de réflexion critique sur les technologies et leurs impacts. L'intensité de cet impensé technologique varie cependant d'un pays à l'autre. Par exemple, les États-Unis, avec une forte culture technologique et entrepreneuriale, sont réputés assurer une meilleure intégration des sciences dans la formation et les pratiques de leurs dirigeants. En revanche, en Europe, où les élites sont souvent issues de formations centrées sur les humanités, on observe une sous-estimation des enjeux technologiques.

La comparaison est particulièrement éclairante pour la période d'avant-guerre. On l'a vu, l'informatisation de la persécution des Juifs par l'État a été plus réduite en France, grâce à un retard en matière mécanographique, qu'en Hollande par exemple. Le chercheur Lars Heide explique ce retard français par des scrupules de fonctionnaires comme Carmille : « *La surveillance des personnes à l'aide de cartes perforées était un outil permettant aux gouvernements d'exploiter le potentiel de la société de masse*

moderne, qu'ils ont commencé à développer dans les années 1930. En France, René Carmille a encouragé cette possibilité. Il s'est efforcé de mécaniser l'administration de la conscription et de la mobilisation de l'armée, qui n'a été mise en œuvre par le régime autocratique français qu'après la conquête du pays par l'Allemagne en 1940. À cette fin, un registre national des personnes a été établi à l'aide de cartes perforées. Cependant, ce registre améliorait également les possibilités de contrôle et de localisation des individus, par exemple des Juifs, ce dont Carmille n'a pris conscience que progressivement. Cette situation difficile ajoute au dilemme de Carmille entre sa loyauté envers le gouvernement français et sa détestation des nazis allemands. Après l'occupation allemande de la dernière partie de la France à la fin de 1942, il s'est rebellé contre le régime collaborateur français, a été arrêté par les Allemands et est mort dans un camp de concentration.»³³⁹ Cette interprétation est reprise par d'autres, mais la pondération du facteur explicatif reste à examiner au regard d'autres facteurs éventuellement plus déterminants : comme le montre Jean-Louis Paucelle, l'incapacité des élites françaises à saisir l'intérêt de cette technologie pour les recensements a conduit la France à préférer durant quarante ans environ rester sur des modalités classiques moins coûteuses... et ses services de statistiques démographiques automatisées resteront ainsi sous-développés jusqu'à la création de l'INED en 1945.³⁴⁰ Jean-Paul Grémy dans son article « *Le « sondage » du Commissariat Général aux Questions Juives* »³⁴¹ confirme cet

³³⁹ Résumé de l'article : Heide, Lars. "Monitoring People: Dynamics and Hazards of Record Management in France, 1935-1944." *Technology and Culture*, vol. 45 no. 1, 2004, p. 80-101 : <https://muse.jhu.edu/pub/1/article/51752/summary> (notre traduction)

³⁴⁰ Jean-Louis Paucelle, "A la fin du XIXe siècle, l'adoption de la mécanographie est-elle rationnelle ?", *Gérer et comprendre*, sept. 2004, n°77, p.63 : <https://Annales.org/site/gc/2004/gc77/peaucelle060-075.pdf> Voir aussi : Claude Poulain, "SAFARI a existé de 1941 à 1944", *Terminal*, 132-133 | 2022 : <http://journals.openedition.org/terminal/8429>

³⁴¹ Jean-Paul Grémy, « Le « sondage » du Commissariat Général aux Questions Juives », Pré-print HAL 2022 : <https://hal.science/hal-03698079/>

impensé mécanographique de l'État en France (des machines IBM, Power et Bull sont utilisées dans des entreprises françaises).

Les USA paraissent beaucoup mieux placés de ce point de vue et les élites américaines sont peut-être mieux formées... Cependant, force est de constater en 2024 que les États-Unis ne sont pas davantage parvenus à réguler la dimension informatique-numérique de leur société et à en protéger leurs citoyens que les pays de l'Union Européenne ou que ceux du continent africain. Ce qui relativise le facteur éducatif scolaire si souvent mis en avant. Sans négliger les évolutions historiques différentes des pays et continents, ni la diversité des facteurs sociaux pouvant expliquer la passivité des États et des sociétés civiles face à l'expansion sociétale de l'informatique et du numérique, nous considérerons la séparation des deux cultures et l'impensé technologique comme des phénomènes anthropologiques d'intensité variables selon les lieux et les époques. Et nous considérerons l'impensé technologique sous deux faces culturelles, au sens de cultures académiques et professionnelles (avant de se diffuser plus largement dans la société) : **l'impensé technologique des sciences sociales** et **l'impensé sociétal des sciences de l'ingénieur**.

La publication de Snow a rapidement suscité des réactions dont la plus acerbe et célèbre est celle de Frank Raymond Leavis, dans "***Two Cultures? The Significance of C.P. Snow***" (1962). Il accuse Snow de simplification extrême de la division entre sciences et humanités et de manque de profondeur culturelle, de méconnaissance aussi de la valeur des humanités. Leavis critique l'approche utilitariste de Snow qui valorise la connaissance scientifique principalement pour ses applications



pratiques et économiques. Cette vision réductrice, selon lui, ignore les dimensions éthiques et philosophiques de la science, qui sont cruciales pour une compréhension de son impact sur la société³⁴². L'ouvrage de Leavis a lui-même été critiqué³⁴³ pour son caractère virulent qui ressemble parfois à une défense corporatiste des humanités. Mais Leavis met aussi l'accent sur la responsabilité des intellectuels, qu'ils soient scientifiques ou littéraires, de contribuer de manière critique et constructive à la société. Il argue que la polarisation des deux cultures empêche cette collaboration nécessaire pour aborder les problèmes sociétaux complexes³⁴⁴.

En réponse à ces critiques, Snow publie "**The Two Cultures: À Second Look**" (1963), où il revisite sa thèse originale, répond aux critiques et approfondit ses réflexions sur la division entre les sciences et les humanités. Il reconnaît le besoin de préciser sa position intellectuelle, mais maintient celle-ci. Snow observe que les deux groupes ont des langages, des méthodologies et des perspectives très différents, ce qui conduit à un manque de communication efficace. Les littéraires ont tendance à ignorer les avancées scientifiques, tandis que les scientifiques négligent les questions humanistes et culturelles. Cette division a des conséquences pratiques et philosophiques importantes. Par exemple, les politiques publiques et les décisions sociétales souffrent souvent d'une perspective unilatérale, dominée par l'une ou l'autre des cultures sans intégration des deux.



³⁴² LEAVIS Frank Raymond, *Two Cultures? The Significance of C. P. Snow* (1962), Cambridge University Press, 2013 (édition annotée par Stefan Collini), pp. 50-55.

³⁴³ KIMBALL Roger, « "The Two Cultures" today - On the C. P. Snow-F. R. Leavis controversy », *The New Criterion*, February, 1994 : <https://newcriterion.com/article/aoethe-two-culturesa-today/>

³⁴⁴ Ibid., op.cit., pp.40-45.

Dans *Technik und Wissenschaft als 'Ideologie'* (1968) (*La technique et la science comme « idéologie »*), Jürgen Habermas ne fait pas référence directement à C.P. Snow ou à son concept des "deux cultures". Habermas se concentre sur la critique de la science et de la technologie en tant qu'idéologie, analysant comment elles peuvent être utilisées pour justifier et perpétuer des formes de pouvoir et de domination dans la société. Son approche est différente de celle de Snow, car il examine les interactions entre science, technologie et pouvoir social plutôt que la division entre les sciences et les humanités. Jürgen Habermas développe une critique des prétentions de neutralité de la science et de la technique, et met en lumière leur rôle idéologique dans la légitimation du pouvoir politique et économique. Il argue que la rationalité technologique n'est pas neutre, mais sert souvent à légitimer les structures de pouvoir existantes. Il montre comment la technologie est utilisée pour masquer les véritables relations de pouvoir en les présentant comme des nécessités techniques inévitables, une forme d'impensé technologique où les implications politiques et sociales de la technologie sont occultées.³⁴⁵ Habermas reconnaît et critique la séparation entre les sciences et les humanités, une division similaire à celle décrite par C.P. Snow. Mais il explore comment cette séparation contribue à une société où les considérations éthiques et humanistes sont marginalisées par une domination des approches technoscientifiques³⁴⁶. Comme Snow, Habermas plaide pour une réforme de l'éducation qui intégrerait les sciences sociales et les humanités

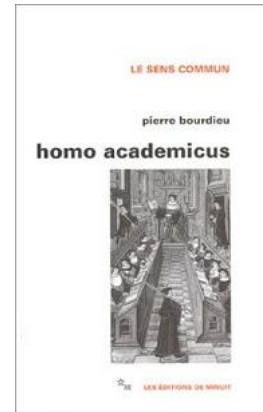


³⁴⁵ HABERMAS Jürgen, *La technique et la science comme « idéologie »* (1968), Gallimard 1973, p.25-45

³⁴⁶ Ibid., op.cit., p.88-100

avec les sciences naturelles et techniques. Il voit dans cette intégration une voie pour surmonter la séparation des deux cultures et pour encourager une réflexion plus critique sur les implications sociales et éthiques des technologies.

En France, Pierre Bourdieu, dans "**Homo Academicus**" (1984), ne discute pas du concept des "deux cultures" tel que proposé par Snow, mais certains aspects de son analyse, comme la hiérarchisation des disciplines et la spécialisation académique, rappellent la problématique soulevée par Snow. Bourdieu critique la division



entre sciences et humanités en la liant aux structures académiques et aux capitaux culturels. En particulier, l'analyse de Bourdieu sur la spécialisation et la fragmentation du savoir académique³⁴⁷ éclaire la division entre les deux cultures. La tendance à hyperspécialiser les domaines de recherche mène à une perte de communication et de compréhension entre les différentes disciplines, renforçant ainsi la séparation entre les sciences et les humanités. Bourdieu explore aussi la hiérarchie des disciplines au sein du champ académique, avec les sciences "dures" souvent placées au sommet et les humanités reléguées à des positions subalternes³⁴⁸. Même si Bourdieu ne se réfère pas à Snow et si les deux auteurs ont certainement des opinions très différentes sur de multiples sujets, cette hiérarchisation mise en évidence par le sociologue contribue à la séparation des deux cultures décrites par C.P. Snow, où les disciplines scientifiques et

³⁴⁷ BOURDIEU Pierre, *Homo academicus*, Ed. de Minuit, 1984, p.150-165.

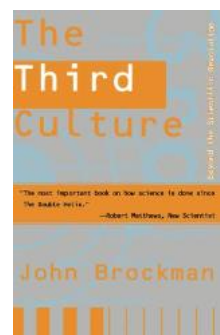
³⁴⁸ *Ibid.*, op.cit., p.35-50.

littéraires sont non seulement séparées, mais aussi valorisées de manière inégale.

En 1995 John Brockman publie un livre intitulé *The Third Culture: Beyond the Scientific Revolution*³⁴⁹

qui explore l'émergence d'une nouvelle culture intellectuelle, où les frontières traditionnelles entre les sciences et les humanités sont dépassées.

Brockman réunit des essais et des interviews de divers scientifiques et penseurs influents, mettant en lumière comment cette "troisième culture" réconcilie les deux cultures définies par C.P. Snow. Le livre présente des profils et des interviews de figures clés de la troisième culture, notamment des scientifiques. Ces individus sont présentés non seulement comme des chercheurs, mais aussi comme des communicateurs qui rendent les concepts scientifiques accessibles et pertinents pour le grand public. Brockman aborde la question de la réconciliation entre les sciences et les humanités, suggérant que la troisième culture ne remplace pas les deux cultures précédentes, mais les intègre dans un cadre plus large. Il plaide pour une approche interdisciplinaire où les idées scientifiques et humanistes peuvent coexister et se renforcer mutuellement³⁵⁰.



L'impensé technologique se manifeste particulièrement, depuis trente ans, dans le contexte du tournant numérique. Les transformations rapides et profondes induites par les technologies numériques mettent en évidence les lacunes des élites dans leur capacité à anticiper et à réguler ces changements.

³⁴⁹ BROCKMAN John, *The Third Culture: Beyond the Scientific Revolution*, Simon & Schuster, 1995, 416 p. : <https://www.simonandschuster.com/books/Third-Culture/John-Brockman/9780684823447>

³⁵⁰ BROCKMAN John, *The Third Culture...*, op.cit., pp.155-199.

L'éducation et la formation des élites jouent probablement un rôle (leurs intérêts économiques et leurs valeurs morales aussi) dans l'incapacité à anticiper et à répondre aux défis posés par la révolution numérique. Même si le déficit de compétences technologiques n'explique pas tout, il se traduit par des politiques souvent inadéquates ou tardives en matière de régulation et d'innovation numérique³⁵¹.

Pascal Robert critique particulièrement la manière dont l'informatique a été dépolitisée et présentée uniquement à travers sa fonctionnalité³⁵². Cette dépolitisation contribue à l'incapacité de tous ou les difficultés à aborder de manière critique les transformations technologiques. De plus, l'enthousiasme pour les nouvelles technologies a souvent masqué les questions de pouvoir et de contrôle, inhérentes à leur déploiement³⁵³.

L'impensé technologique se manifeste bien sûr dans les débats sur l'éthique et la régulation des technologies en ce qui concerne la vie privée, la surveillance, l'autonomie et la sécurité. À cet égard, l'un des exemples historiques les plus marquants de l'impensé technologique est celui qui concerne l'informatisation du nazisme et de l'holocauste. Il peut même servir de révélateur rétrospectif comme le note André Vitalis au sujet du célèbre **Rapport Nora-Minc de 1978 « Sur l'informatisation de la société française »** (Nora-Minc)³⁵⁴ : « En 1978, le Rapport Nora-Minc sur L'informatisation de la société considère que l'on a surestimé les dangers de l'informatique pour les libertés. À l'appui de cette

³⁵¹ BENEDIKT Frey Carl, OSBORNE Michael A., "The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation?", Oxford Martin School, 2013, https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf

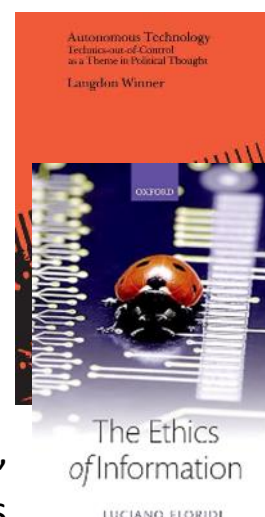
³⁵² Robert, *L'impensé informatique*, op.cit.

³⁵³ Robert, *L'impensé numérique*, op.cit.

³⁵⁴ NORA Simon, MINC Alain, *L'informatisation de la société*, La Documentation française, Paris 1978 ; cf. : WALLISER Andrée, « Le rapport « Nora-Minc ». Histoire d'un best-seller », *Vingtième Siècle. Revue d'histoire* Année 1989, 23, pp. 35-48 : https://www.persee.fr/doc/xxs_0294-1759_1989_num_23_1_2832

opinion, il donne l'exemple de la Gestapo qui « fit efficacement son travail sans disposer de fichiers électroniques interconnectés ». Les auteurs ne pouvaient pas choisir un plus mauvais exemple. Un journaliste américain, Edwin Black, documents à l'appui, a montré en effet que sans l'automatisation des fichiers de personnes opérée par les machines mécanographiques Hollerith à cartes perforées, qui ont précédé les ordinateurs, la Gestapo n'aurait pas accompli aussi efficacement son travail. Ces machines, omniprésentes dans l'Allemagne hitlérienne ont constitué un moyen essentiel d'organisation et de fonctionnement d'un régime de terreur. »³⁵⁵ Mais les problèmes éthiques et politiques apparaissent aussi dans la deuxième moitié du 20^e siècle et au 21^e.

Langdon Winner dans ***Autonomous Technology: Technics-out-of-Control as a Theme in Political Thought*** (1977)³⁵⁶ montre que les technologies ne sont pas neutres politiquement et qu'elles peuvent transformer les structures de pouvoir. Par exemple, les infrastructures technologiques peuvent renforcer ou créer des inégalités de pouvoir en faveur de ceux qui les contrôlent, comme dans le cas des plateformes numériques qui centralisent les données et le pouvoir de décision. Bruno Latour ("***Nous n'avons jamais été modernes***", 1991)³⁵⁷ propose une approche sociologique en analysant les interactions complexes entre les humains et les technologies, soulignant que l'impensé technologique réside souvent dans l'ignorance des

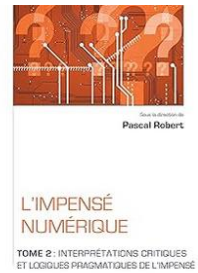


³⁵⁵ VITALIS André, « Où la révolution numérique mène-t-elle ? » *Mondes Sociaux* 1 septembre 2016 : <https://doi.org/10.58079/u96e>

³⁵⁶ WINNER Langdon *Autonomous Technology: Technics-out-of-Control as a Theme in Political Thought*. MIT Press, 1977 : <https://ratical.org/ratville/AoS/AutonomousTechnology.pdf>

³⁵⁷ LATOUR Bruno, *Nous n'avons jamais été modernes. Essai d'anthropologie symétrique*, Paris, La Découverte, « Poche / Sciences humaines et sociales », 2006 (éd. originale, 1991) : https://www.editionsdecouverte.fr/nous_n_avons_jamais_ete_modernes-9782707148490

réseaux d'acteurs et des médiations qui façonnent les technologies. Luciano Floridi ("*The Ethics of Information*", 2013)³⁵⁸ aborde les défis éthiques posés par les technologies numériques, en particulier en ce qui concerne la protection des données et la vie privée. Floridi souligne que les technologies de l'information transforment non seulement les pratiques sociales, mais aussi les concepts fondamentaux de l'identité et de l'autonomie. Il plaide pour une éthique de l'information qui prenne en compte ces transformations et propose des cadres pour réguler les nouvelles technologies de manière équitable et respectueuse des droits humains. Pascal Robert (dir.) et ses co-auteurs, dans "*L'impensé numérique, interprétations critiques et logiques pragmatiques de l'impensé, Tome 2*" (2020, en accès ouvert : <https://eac.ac/publications/9782813003577>), mettent en lumière les mécanismes par lesquels les technologies numériques influencent la société, souvent sans que ces influences soient pleinement comprises ou anticipées. Ils insistent sur l'importance de réfléchir aux dynamiques de pouvoir et aux implications sociétales des technologies numériques, montrant que l'absence de réflexion critique conduit à des régulations inadaptées et à des politiques myopes.



Ce rapide aperçu bibliographique sur l'impensé informatique et technologique orienté par les travaux de Pascal Robert et les débats autour de ceux de Charles Percy Snow montre que « l'engourdissement de l'esprit » dont parle Shoshana Zuboff dans son quatrième chapitre au sujet de la naissance du capitalisme de

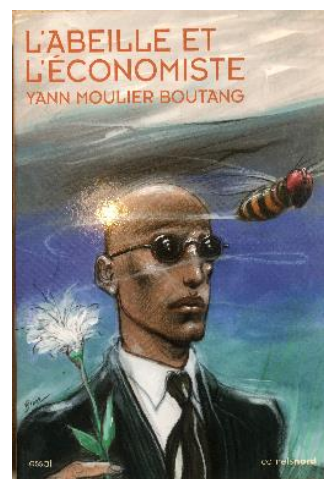
³⁵⁸ FLORIDI Luciano, *The Ethics of Information*, 2013 : [#](https://global.oup.com/academic/product/the-ethics-of-information-9780199641321?cc=fr&lang=en)

surveillance depuis 2001, ou encore « l'indifférence radicale » dont elle parle dans son chapitre conclusif, est à relier à des structures beaucoup plus anciennes qui en forment la base sur laquelle viendront se greffer les facteurs explicatifs tant de l'engourdissement de l'esprit que de l'indifférence radicale.

4.2 - Une discrète transformation infrastructurelle



2001 ► 2011/2013 L'« **engourdissement de l'esprit** » est analysé tout au long du livre, mais surtout en chapitre 4 de « L'âge du capitalisme de surveillance », intitulé « **Les douves autour château** » dans lequel Zuboff analyse en détail un ensemble de facteurs convergents, de circonstances politiques et de stratégies d'action : le poids de l'idéologie néolibérale, une organisation de l'actionnariat permettant à quelques fondateurs de dominer les conseils d'administration, les revendications de ces fondateurs en faveur de vides juridiques, des régulations étatiques permissives, l'intérêt pressant des États pour les capacités émergentes d'analyse du « surplus comportemental » après les attaques terroristes de septembre 2001, les collaborations intenses des entreprises et polices secrètes habituées précisément au maintien du secret, selon un habitus professionnel formé bien avant le tournant numérique³⁵⁹. En 2010, **Yann Moulier Boutang** dans son ouvrage intitulé **L'abeille et l'économiste** en faisait déjà



³⁵⁹ BONELLI Laurent, RAGAZZI Francesco, « Low-tech security: Files, notes, and memos as technologies of anticipation », *Security Dialogue*, 2014, vol.45(5), p.476-493 : <https://www.jstor.org/stable/26292283>

le constat : « *On s'aperçoit aujourd'hui que le modèle le plus performant économiquement repose sur le secret. Il s'appelle Google. Le secret de la réussite économique de Google ne repose ni sur un brevet, ni sur des droits d'auteur, ni sur une marque, mais sur la combinaison du secret de l'algorithme et de la gratuité, sur l'invention d'une prestation gratuite, qui fait que les utilisateurs se révèlent, grâce aux algorithmes de data mining, être des fournisseurs d'informations qui seront vendues aux acteurs économiques.* » (p.145). En 2024, les informations disponibles sont beaucoup plus nombreuses et l'on peut dire qu'une part de ces facteurs relève d'un complot objectivé caractérisant le « Système NSA & GAFAM » à l'égard des citoyens américains et du reste du monde. L'analyse de Moulier Boutang et de Zuboff aurait pu être suspectée de « complotiste » avant 2013. Mais le projet « BRICS cable » de 2012 et les révélations Snowden de 2013 ont eu pour effet d'objectiver le complot. À partir de là, ce sont les critiques du complotisme qui deviennent des discours d'escortes du capitalisme de surveillance et d'influence.

D'autres obstacles cognitifs apparaissent dans les accélérations de l'histoire qui sont autant de complexifications et d'opacités au sens d'Elias et qui ont contribué à rendre le monde provisoirement illisible : ● **2001** comme traumatisme culturel américain crée un consensus politique pour la sécurité au détriment de la liberté de vie privée, consensus qui inclut l'administration Bush, mais aussi la campagne électorale et les décisions de la première administration Obama, et impose un black-out informationnel sur les transformations économiques et policières en cours. ● **2011** peut être retenu comme date où les taux d'équipement en smartphones dans le monde atteignent des niveaux qui transforment l'internet en phénomène sans

précédent de milliards d'individus connectés s'exprimant individuellement dans l'espace public sans dépendre des intermédiaires habituels (presse, partis, institutions...) et brouillant les grilles d'analyses des phénomènes communicationnels, journalistiques, politiques ; le changement d'échelle caractérise le nouveau « medium » (Mac Luhan) et les révolutions du « printemps Arabe » illustrent sa puissance³⁶⁰.

● **2020** est à ajouter aux grandes ruptures cognitives, la pandémie du Covid-19 faisant exploser les usages sociaux de communications numériques³⁶¹ et par là même les captations de données personnelles, donc la taille des plus grosses bases de données mondiales, devenues essentielles aux dressages d'« Intelligences artificielles » notamment chez Google et Microsoft et aux stratégies de manipulations électorales mises en œuvre sur les campagnes du Brexit au Royaume-Uni en 2016 et de Trump aux USA en 2017. ● **2022** rajoute une rupture cognitive, l'invasion russe de l'Ukraine ouvrant une nouvelle « guerre froide » qui oppose le bloc des pays occidentaux riches derrière les USA contre la Chine principalement, alliée à la Russie, plus secondaire dans l'économie numérique, mais hébergeant les *data-centers* chinois. L'Europe hésite à couper les échanges avec la Chine. L'Afrique et l'Inde cherchent leurs positions respectives... mais tous subissent des contraintes nouvelles : **les données personnelles des individus (soldats, journalistes, ministres, etc.) deviennent des informations potentiellement stratégiques** dans

³⁶⁰ TAIBI Afaf, Anna LEZON RIVIERE et Madjid IHADJADENE, « Les pratiques info-communicationnelles de la diaspora rifaine sur les réseaux socionumériques en situation de crise sociopolitique », *Terminal*, 127 | 2020 : <http://journals.openedition.org/terminal/5852>

³⁶¹ Dominique Desbois, « Technologies biométriques et libertés individuelles à l'épreuve de la crise sanitaire », *Terminal*, 127 | 2020 : <http://journals.openedition.org/terminal/5634> et SMYRNAIOS Nikos, « Le confinement n'a pas révolutionné l'espace public numérique, mais il a accéléré sa transformation », *La revue des médias* – INA, 14 mai 2020 : <https://larevuedesmedias.ina.fr/confinement-coronavirus-usages-numerique-medias-espace-public>

ce conflit³⁶². Le bombardement ukrainien de plusieurs dizaines ou centaines de soldats russes à Makiivak le 2 janvier 2023 a été possible en raison des captations (américaines ? ukrainiennes ?) des données personnelles, notamment de géolocalisation, suite à l'utilisation de leurs smartphones par ces soldats récemment arrivés pour communiquer avec leurs familles ou amis³⁶³. L'évènement ne fait qu'illustrer un phénomène beaucoup plus général : de très nombreuses données personnelles de soldats, journalistes, ministres et autres acteurs sociaux deviennent des informations stratégiques qui ne peuvent plus circuler librement sur l'internet, comme le souhaitent les entreprises du numérique. Cette libre circulation des données constitue une source de menaces stratégiques du point de vue des états-majors militaires, d'où l'interdiction par l'armée russe de l'utilisation des smartphones par ses soldats. Les autres armées du monde ne peuvent pas raisonner autrement. Cela se traduit aux USA par un découplage politique partiel du « Système NSA & GAFAM ». Cette divergence de préoccupations, entre entreprises commerciales et services de renseignement, apparaît en 2023 en raison du conflit avec la Russie, mais aussi, et depuis plus longtemps, en ce qui concerne les échanges économiques avec la Chine et l'exclusion de ses entreprises des systèmes de télécommunication. Mais le découplage n'est que partiel sous deux aspects : 1) il ne concerne pas la surveillance par les USA des citoyens américains et de ceux des pays alliés ; 2) même face à la Russie et à la Chine, la puissance

³⁶² CATTARUZZA A., DANET D., TAILLAT S., *La Cyberdéfense - Politique de l'espace numérique*. Armand Colin. Collection U, 2023 : <https://shs-caim-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/la-cyberdefense--9782200634223>

³⁶³ PIETRALUNGA Cédric, « Guerre en Ukraine : à Makiïvka, dans le Donbass, des dizaines de soldats russes tués dans le bombardement de leur base - Moscou reconnaît la mort de 63 soldats après une frappe ukrainienne dans cette ville industrielle, près de Donetsk », *Le Monde*, 02 janvier 2023 : https://www.lemonde.fr/international/article/2023/01/02/ukraine-des-dizaines-de-soldats-russes-tues-dans-le-bombardement-de-leur-base-dans-le-donbass_6156367_3210.html

des GAFAM et leur intérêt pour les marchés chinois et russes rivalisent avec ceux des États³⁶⁴.

4.3 - Un embarras général face la « vie privée »



La liste précédente des obstacles cognitifs et des stratégies culturelles de « déni d’agenda »³⁶⁵ (Cobb) est loin d’être exhaustive. Un autre facteur fondamental est à considérer : la notion de vie privée est un impensé des doctrines du libéralisme politique issues de la philosophie des Lumières. Comme l’observe Georges Duby, de façon générale sur la période de la Renaissance, la notion est anachronique : « *Nous n’avons donc pas hésité à user du concept, aussi anachronique sinon plus, de vie privée, nous avons cherché à discerner dans la société médiévale une frontière entre ce qui était tenu pour du privé et ce qui ne l’était pas, à isoler un champ de sociabilité correspondant à ce que nous appelons aujourd’hui la vie privée.* »³⁶⁶ Madeleine Foisil, étudiant les « Mémoires » et autres « journaux personnels » des écrivains du 17^e siècle, va dans le même sens : « *Il n’y a pas chez ces auteurs du XVII^e siècle une prise de conscience du moi privé tel que nous l’entendons actuellement.* »³⁶⁷ Lynn Hunt pour la même recherche sur la période de la Révolution française confirme : « *Il est très difficile d’exposer la conception de la vie privée des*

³⁶⁴ NOCETTI Julien, SEL Pierre, « Les États autoritaires face aux Big Tech. Regards croisés Chine-Russie », *Pouvoirs*, 2023/2 (N° 185), p. 123-134 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-pouvoirs-2023-2-page-123.htm>

³⁶⁵ ROSS Marc Howard, COBB Roger W. Cobb (dir.), *Cultural Strategies of Agenda Denial: Avoidance, Attack, and Redefinition*, Paperback 1997, 244 p.

³⁶⁶ DUBY Georges, « Avertissement », in : P.Ariès, G.Duby, *Histoire de la vie privée – Tome 2. De l’Europe féodale à la Renaissance*, Paris : Seuil/Points, 1999 (2d ed.), p.7.

³⁶⁷ Ibid., p.321.

révolutionnaires eux-mêmes »³⁶⁸. Des recherches dans les doctrines politiques aboutissent au même constat.

Cette notion apparaît dans les débats politiques et le droit seulement après les révolutions libérales des 17^e et 18^e siècles avec un sens très restrictif : protéger la vie privée des personnes publiques vis-à-vis des investigations journalistiques. Typiquement, la constitution de la première République Française, en 1791, ne reconnaît pas la vie privée dans les droits humains fondamentaux, mais seulement, en son article 17, comme un dispositif de protection des personnes, dispositif opposable principalement à la presse : « (...) *Les calomnies et injures, contre quelques personnes que ce soit, relatives aux actions de leur vie privée, seront punies sur leur poursuite* » ([Titre III – Chap.V – art.17 al.3](#)). De 1797 à 1848, la France connaîtra près d’un demi-siècle de réduction continue de la liberté de presse, de censures multiples et variées durant lesquelles la vie privée comme motif de censure se trouve devenir marginale comparée à l’ampleur de toutes les autres interdictions d’expressions publiques, critiques du chef d’État, de l’État, du gouvernement, de ses politiques, etc. Une loi de 1835 atteint un sommet de censure politique. Elle est abrogée par le décret du 22-29 mars 1848, après le début de la révolution, mais cette abrogation ne supprime pas pour autant la référence à la vie privée qui reprend alors sa place au premier rang des motifs de censure : « *Ce décret, loin d’abolir la distinction entre les attaques contre la vie privée et celles contre la vie publique d’un fonctionnaire, ne fait que maintenir et confirmer ce principe et respecte la différence de juridiction pour*

³⁶⁸ HUNT Lynn, « Révolution française et vie privée », dans : P.Ariès, G. Duby, (dir.), *Histoire de la vie privée – 4. De la Révolution à la Grande Guerre*, Seuil, 1987, p. 36.

*chacune de ces attaques. Trib. Correctionnel de Lyon, le 14 février 1849 ; maréchal Bugeaud, C. le Peuple souverain (G.T.21). Ce jugement a été confirmé sur l'appel, et le pourvoi contre l'arrêt de la cour de Lyon a été rejeté par la Cour de cassation, le 19 avril 1849. »*³⁶⁹ La formulation de l'article 17 est générale, mais sa destination politique plus précise en ce qui concerne seulement les personnalités célèbres ou publiques, telles que des ministres, rédacteurs en chef, élus, etc. La Cour de Cassation française semble l'évoquer pour la toute première fois dans l'arrêt du 28 février 1874 où elle reconnaît une protection aux parlementaires participant à un pèlerinage contre les révélations de la presse, au nom de la « vie privée » incluant les actes de la vie domestique et ceux relevant du « for interne » de la liberté de conscience. La protection de la vie privée des personnes publiques apparaît comme un dispositif de censure de la presse au bénéfice des puissants, durant tout le 19^e siècle tant en France qu'aux États-Unis et au Royaume-Uni.

La « vie privée » apparaît aussi comme une notion reflétant les préférences bourgeoises de vie familiale et personnelle repliée sur une sphère intime pour ceux qui ont les moyens d'acheter des logements assez spacieux pour qu'un tel repli soit possible. A contrario, les modes de vie populaires et prolétaires sont inscrits dans la collectivité des logements exigus et des banlieues denses. Karl Marx reflète ces perceptions dès 1843 dans son texte sur « La question juive » par une virulente critique des droits de l'homme, sous cet angle³⁷⁰ : « *Nous constatons que les droits dits de l'homme, les droits de l'homme par opposition aux droits du*

³⁶⁹ C.Chassan, *Lois sur la presse depuis le 24 février 1848*, Paris : Videcoq fils aîné, éditeur, 1851, p.13.

³⁷⁰ En ligne : http://classiques.uqac.ca/classiques/Marx_karl/question_juive/question_juive.html

citoyen, ne sont rien d'autre que les droits du membre de la société bourgeoise, c'est-à-dire de l'homme égoïste, de l'homme séparé de l'homme et de la collectivité. » et « *aucun des droits dits de l'homme ne dépasse donc l'homme égoïste, l'homme tel qu'il est comme membre de la société bourgeoise, c'est-à-dire un individu replié sur lui-même, sur son intérêt privé et sur son bon plaisir privé et séparé de la communauté. »*³⁷¹ L'embourgeoisement des prolétaires ne faisant pas partie des finalités politiques marxistes, la notion de « vie privée » devient un objet de mépris voire de haine et, surtout, un tabou langagier qui va s'étendre à l'ensemble des organisations mutualistes, syndicales, partisans, journalistiques, doctrinales qui se rallieront au marxisme ainsi qu'à l'ensemble des pays en Europe, en Asie et en Afrique qui expérimenteront une forme communiste de régime politique.

À partir de la révolution 1917 en Russie, mais aussi dans tous les pays communistes, la « vie privée » devient non seulement un tabou langagier,³⁷² mais surtout un objet de combat : « *Le programme révolutionnaire des bolcheviks s'est explicitement défini contre ces distinctions et entendait remettre en cause la distinction traditionnelle entre public et privé, vue comme un fondement de la société civile bourgeoise »*³⁷³ .

Dans le camp capitaliste, la réduction du temps de travail a certes une histoire séculaire, depuis 1848, mais elle vise, dans les doctrines de gauche, à partager le travail (face au chômage) et à

³⁷¹ Cité par MORANGE Jean, « La Déclaration et l'évolution des droits de l'homme », dans : Jean Morange éd., La Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen. (26 août 1789). Paris cedex 14, Presses Universitaires de France, « Que sais-je ? », 2002, p. 55-86.: <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/--9782130529774-page-55.htm>

³⁷² KHARKHORDINE Oleg. « Révéler, dissimuler. Une généalogie de la vie privée en Russie soviétique ». In: *Politix*, vol. 8, n°31, 1995. pp. 203-227 : https://www-persee-fr.ezpaarse.univ-paris1.fr/doc/polix_0295-2319_1995_num_8_31_1925#xd_co_f=NWJwNWRiNDMtM2UxZC00NGIOLTg2NjMtMTU2MDhiOGUyYWU3~

³⁷³ CHRISTIAN Michel, KOTT Sandrine, « Introduction. Sphère publique et sphère privée dans les sociétés socialistes. La mise à l'épreuve d'une dichotomie », *Histoire@Politique*, 2009/1 (n° 7), p. 1-1 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-histoire-politique-2009-1-page-1.htm>

protéger la santé des plus faibles (enfants...), non à libérer du temps pour autre chose... Comme l'analyse Marion Fontaine dans « Travail et loisirs », contribution à *l'Histoire des gauches en France* (Becker, Candar, dir., 2005), la gauche a développé une culture politique industrielle favorable au travail tant celui-ci est omniprésent dans le quotidien ouvrier. A contrario, le temps non professionnel – qui s'entendrait alors comme temps de « vie privée » (encore opposée à la « vie professionnelle » dans les dictionnaires de l'époque) – est considéré comme un stigmate du parasitisme bourgeois... ce qui ne facilitera pas la revendication pour les travailleurs de temps non professionnels équivalents.

Même si le gendre de Karl Marx, Paul Lafargue, a publié en 1883 un ouvrage au titre provocateur - *Le Droit à la paresse – Réfutation du droit au travail de 1848* - en défense d'un temps libre et d'une émancipation en dehors du travail pour les prolétaires... La culture du travail continue de prévaloir sur celle du temps libre, à gauche, et les mobilisations pour la « journée de huit heures » donneront naissance à une « fête du travail » à partir du 1^{er} mai 1890, mais pas à une fête du temps libre. À cette époque de séparation de l'Église et de l'État, la vie privée est souvent associée à la religion dans les débats politiques : la séparation étant faite, beaucoup considèrent que l'État n'a pas à s'exprimer sur le domaine privé. Les mêmes arguments se retrouvent au début du 20^e siècle contre les tentatives de création d'un ministère de la culture³⁷⁴.

Les premières mairies communistes arrivées à la tête de municipalités dans les années 1920, notamment dans les banlieues parisiennes, ont fait dévier, dans un sens collectif, la

³⁷⁴ DUBOIS Vincent, *Les politiques culturelles – Genèse d'une catégorie d'intervention publique*, Paris : Belin, 1999.

notion de « vie privée » en développant des politiques publiques d'accès aux biens culturels et sportifs communs (stades, maisons du peuple, salles des fêtes, associations ouvrières, chorales et clubs de football, ciné-clubs et associations théâtrales...). Il faudra attendre l'entre-deux-guerres pour que les gauches (communiste et socialiste) se dotent d'une doctrine en la matière : ce sera celle des « congés payés » du gouvernement Blum en 1936. Mais l'ensemble des doctrines de gauche va faire prospérer ce sens collectif de la vie privée comme « bien commun ».

Les expériences totalitaires du 20^e siècle, notamment le nazisme et le stalinisme, changent les visions du monde. Dans le camp capitaliste, c'est essentiellement l'article 12 de la Déclaration universelle des droits de l'homme de l'ONU qui pose en 1948 la première pierre d'un droit humain fondamental encore à inventer. *« Nul ne sera l'objet d'immixtions arbitraires dans sa vie privée, sa famille, son domicile ou sa correspondance ni d'atteintes à son honneur et à sa réputation. Toute personne a droit à la protection de la loi contre de telles immixtions ou de telles atteintes. »*. La Convention européenne des droits de l'homme le relaie dans son article 8 en 1950, suivie par divers textes internationaux. Dans le camp communiste, il faudra attendre 1956 et le rapport Khrouchtchev lançant la déstalinisation pour voir réapparaître une notion approchante, celle de « vie personnelle », directement liée aux nouveaux « biens personnels » autorisés (le fameux petit « lopin de terre », privé) et permettant de dégager des revenus privés susceptibles de financer une vie privée.

Dans l'histoire des droits humains fondamentaux, la « vie privée » est peut-être le dernier en date à être reconnu et il semble toujours en cours d'invention doctrinale et constitutionnelle tant

les définitions sont variables et volatiles (cf. : ci-dessus § [2.3](#)). Le temps de diffusion dans les cultures, voire d'imprégnation des cultures politiques, reste aujourd'hui très voire trop bref (quelques décennies) pour que la conscience de l'enjeu soit généralisée.

Les jurisprudences des cours constitutionnelles sont aussi tardives au regard des autres droits humains fondamentaux reconnus ces derniers siècles : [1965](#) aux USA, [1969](#) en RFA... et [1999](#) en France. Et dans les deux décisions, de la Cour suprême américaine (1965) et du Conseil constitutionnel français (1999), les juges constitutionnels vont « découvrir » un « implicite » passé inaperçu depuis plus d'un siècle et demi (!) : la vie privée comme droit fondamental. La cour américaine trouvera ainsi une protection dans le premier amendement de la constitution américaine (1791) : « *Le Congrès n'adoptera aucune loi relative à l'établissement d'une religion, ou à l'interdiction de son libre exercice ; ou pour limiter la liberté d'expression, de la presse ou le droit des citoyens de se réunir pacifiquement ou d'adresser au Gouvernement des pétitions pour obtenir réparation des torts subis.* » Et dans le quatrième amendement : « *Le droit des citoyens d'être garantis dans leur personne, leur domicile, leurs papiers et leurs effets contre les perquisitions et saisies non motivées ne sera pas violé et il ne sera émis aucun mandat si ce n'est sur présomption sérieuse, corroborée par serment ou déclaration solennelle et décrivant avec précision le lieu à perquisitionner et les personnes ou choses à saisir.* ». Le Conseil constitutionnel français fera de même avec l'article 2 de la Déclaration des droits de l'homme de 1789 : « *Le but de toute association politique est la conservation des droits naturels et imprescriptibles de l'Homme. Ces droits sont la liberté, la propriété, la sûreté, et la résistance à*

l'oppression. »... Dans tous ces articles, point de vie privée et il est bien difficile de ne pas lire ces décisions comme des créations de normes constitutionnelles nouvelles.

Depuis soixante-quinze ans (DUDH art.12, ONU 1948) la vie privée fait l'objet de débats relatifs à sa définition et les définitions varient, floues et oscillantes d'un pays démocratique à l'autre, d'une époque à l'autre et d'un courant à l'autre : la vie privée comme sphère d'intimité individuelle éventuellement à protéger du regard d'autrui face aux captations de données personnelles massivement développées par le capitalisme de surveillance et d'influence depuis 2001 est loin de faire l'objet de consensus nationaux ou internationaux. Certains acteurs sociaux rattachent la vie privée à la liberté, d'autres à l'honneur, d'autres encore à la dignité et d'autres enfin à la propriété. Alors que la notion juridique de vie privée semble chercher sa place aux voisinages d'autres notions, le capitalisme de surveillance et d'influence fait émerger une nouvelle strate de capitalistes, dirigeants et salariés actionnaires des GAFAM notamment, directement intéressés au flou définitionnel et aux vides juridiques relatifs à la vie privée. L'incertitude juridique sur ce sujet bénéficie aux entreprises dont les gains peuvent continuer de provenir de la monétisation publicitaire des données personnelles. Or ces entreprises, notamment celles correspondant aux plus fortes capitalisations boursières, disposent de budgets de lobbying considérables, avec des montants annuels sans précédent historique et que l'on voit croître brutalement durant les années de préparation parlementaire de nouveaux textes législatifs³⁷⁵. Ce pouvoir

³⁷⁵ Cf. : Zuboff, ACS, p.175 et s. ; Jean-Pierre Stroobants, « Les Gafam, rois du lobbying à Bruxelles - Les organisations Corporate Europe Observatory et Lobby Control ont mené une vaste enquête, publiée mardi 31 août, sur le pouvoir grandissant des géants du numérique auprès des institutions européennes. », Le Monde, 31 août 2021 : https://www.lemonde.fr/economie/article/2021/08/31/les-gafam-rois-du-lobbying-a-bruxelles_6092811_3234.html ; VERHEECKE

d'influence politique des entreprises du numérique et de leurs représentants syndicaux et associatifs se trouve considérablement décuplé par la convergence d'intérêt entre les activités policières de surveillance des données personnelles et les activités commerciales de monétisation des retraitements publicitaires de données personnelles. L'accès direct de la NSA aux serveurs des GAFAM, négocié dès 2002 et révélé par l'affaire PRISM, noue l'alliance fondatrice du « Système NSA & GAFAM » qui n'est pas seulement technique, mais aussi politique : les deux composantes de l'alliance ont un intérêt commun à s'opposer aux règles nouvelles qui empêcheraient leurs activités respectives. Or, les services secrets ont aussi des moyens de lobbying (cf. : ci-dessous § [6.2](#)), tant par l'argent public dont ils disposent pour leurs programmes de recherche que par la proximité discrète, mais nécessaire dont ils disposent vis-à-vis des décideurs politiques. Les données empiriques concentrées par Zuboff à ce sujet sont incontestables (cf. ACS ch.3).

Il n'est donc pas très étonnant que la mise sur agenda politique au 21^e siècle des problèmes publics de protection de la vie privée individuelle que pose ce capitalisme de surveillance soit si difficile. Les rapports de forces politiques sont très déséquilibrés. Face aux entreprises et polices intéressées par la captation des données personnelles, les partis politiques démocratiques susceptibles de défendre l'intérêt contraire, au bénéfice des citoyens, sont perturbés par le tournant numérique et les retournements contre-intuitifs que cela implique sur le plan doctrinal : à droite, combattre le capitalisme (de surveillance et d'influence) pour

Lora, « Régulation du numérique : la France cultive l'entre-soi avec les industriels », Observatoire des multinationales - Enquêtes et veille citoyenne pour la démocratie économique, 24 février 2022 : <https://multinationales.org/fr/enquetes/une-presidence-sous-influence/regulation-du-numerique-la-france-cultive-l-entre-soi-avec-les-industriels> ; Autres sources sur les lobbies européens : <https://lobbyfacts.eu/> ; https://wiki.laquadrature.net/Lobbies_on_dataprotection ;

défendre la vie privée et, à gauche, défendre la vie privée pour combattre le capitalisme (de surveillance et d'influence). À cela il faut ajouter les générations montantes des *digital natives* ignorantes du monde pré numérique et résolument enthousiasmées par la collaboration avec le capitalisme numérique quand il s'agit d'utiliser ses outils, mais sans esprit critique quant à leurs effets sociétaux (faute de formations adaptées, notamment). L'ensemble des facteurs sociohistoriques qui ont conduit à occulter la protection de la vie privée individuelle comme droit humain fondamental pendant des siècles, qui ont freiné son inscription sur les agendas politiques des institutions publiques et organisations privées, qui empêchent aujourd'hui d'aboutir à des consensus internationaux de définition et de protection de la vie privée, sont autant de facteurs de brouillage cognitif et culturel contribuant au black-out informationnel qui s'ouvre pour dix ans avec la crise des *DOT-COM* et les attentats du *World Trade Center* en 2001.

4.4 - Les croyances aveuglantes d'une mythologie numérique



Dans un contexte séculaire et culturel d'impensé technologique en matière d'informatique-numérique (§ 4.1), et au-delà du caractère relativement confidentiel des consensus qui ont scellé le « Système NSA & GAFAM » (§ 4.2) et des difficultés culturelles à penser les nouvelles conditions de la vie privée (§ 4.3), une autre dimension importe pour comprendre l'aveuglement généralisé sur la naissance du capitalisme de surveillance et d'influence : celle des illusions diffusées dans les populations au sujet de l'internet. Elles concernent notamment la décentralisation de l'internet, l'égalitarisme des internautes et la désintermédiation.

Ces illusions ont été d'autant plus largement partagées qu'elles correspondent à la fois à un discours mythologique sur les origines d'une part, aux faiblesses de la première historiographie de l'informatique-numérique d'autre part et à l'intérêt des entreprises du numérique de faire prospérer de telles croyances propices à faire prospérer des convictions politiques antiétatiques³⁷⁶. À cela, il faut ajouter l'incapacité des dirigeants politiques, des journalistes et des universitaires à comprendre ce qui se passe. Durant la période d'explosion du nombre de blogs sur l'internet au milieu des années 2000, observe Romain Badouard, « pour les personnalités politiques de l'époque, peu sensibles à la technophilie, internet reste au mieux un café du commerce inoffensif, au pire un déversoir de la bêtise populaire. Les journalistes deviennent en peu de temps une profession particulièrement connectée, mais peinent à saisir l'ampleur du phénomène. »³⁷⁷

La conception de **l'internet comme réseau décentralisé** apparaît dès les débuts de l'informatique privée mais en réponse encore à des préoccupations militaires, notamment celles de disposer d'un réseau de communications entre ordinateurs qui puisse continuer de fonctionner même lorsque certaines de ses composantes sont détruites ou hors de fonctionnement.

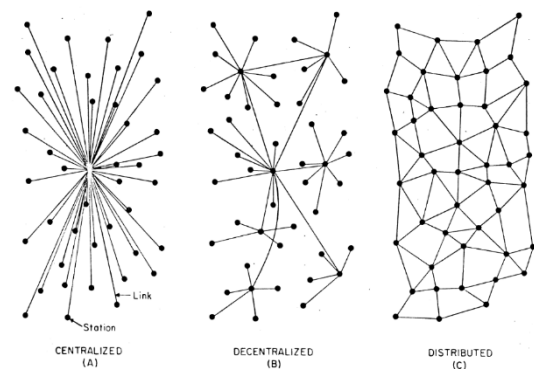


FIG. 1 – Centralized, Decentralized and Distributed Networks

Extrait de : BARAN Paul, « On distributed communications networks », *The RAND Corporation – Paper P2626*, 1962 : <https://www.rand.org/pubs/papers/P2626.html>

L'intérêt militaire est évident. L'article de référence sur le sujet est

³⁷⁶ LOVELUCK Benjamin, « Internet, une société contre l'État ? Libéralisme informationnel et économies politiques de l'auto-organisation en régime numérique », *Réseaux*, 2015/4 n° 192, p.235-270 : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-reseaux-2015-4-page-235>

³⁷⁷ BADOUARD Romain, *Le désenchantement de l'internet*, op.cit., p.27.

celui d'un consultant de la RAND Corporation, Paul Baran, en 1962 (un an avant la création en 1963 de l'ARPANET, l'un des ancêtres de l'internet), qui énonce les principes abstraits d'une architecture réticulaire composée de liaisons potentiellement non fiables, mais substitutives les unes aux autres pour des transmissions par paquets d'informations qui peuvent emprunter différentes routes pour aller d'un point à une autre selon la disponibilité des liaisons.³⁷⁸ Paul Baran distingue trois types d'architectures. La troisième dite « réseau distribué » est supposée dès cette époque et jusqu'à aujourd'hui correspondre à l'internet. Cette conception technologique de l'informatique en réseau distribué n'est pas fautive, au stade du design, mais elle devient mythologique³⁷⁹ au cours des décennies d'expansion sociétale lorsqu'elle est conservée pour décrire l'internet en ignorant les caractéristiques non pas technologiques, mais économiques et politiques. Qu'on l'examine dans sa préhistoire américaine d'ARPANET entre 1963 et 1983 ou dans son histoire mondiale ensuite et sa phase d'expansion sociétale à partir de 1995 l'internet n'a jamais été décentralisé politiquement et économiquement (tout en l'étant technologiquement). La centralisation a toujours été américaine : elle est d'abord liée au monopole séculaire d'IBM qui assurait la gouvernance technique du secteur en imposant ses standards, langages et protocoles aux autres entreprises. Lorsqu'IBM perd sa position dominante, la création du W3C en 1993 et de l'Icann en 1998 prennent le relais de cette gouvernamentalité d'apparence technique, mais en réalité très politique et très américaine. Cette centralisation

³⁷⁸ BARAN Paul, « On distributed communications networks », The RAND Corporation – Paper P2626 , 1962 : <https://www.rand.org/pubs/papers/P2626.html>

³⁷⁹ ROBERT, Pascal, *L'impensé informatique...*, op.cit., 'Chapitre 9 : Le leurre de la décentralisation » p.151-169.

politico-économique se trouve encore accentuée par la création du « Système NSA & GAFAM » en 2001. Et elle se prolonge jusqu'à aujourd'hui d'abord en raison de l'avance américaine en capacité de stockage dans des *data centers*, en tailles de bases de données et en capacité de traitement de ces données par « intelligence artificielle ». Elle se prolonge aussi du fait de la puissance géopolitique des USA face aux autres gouvernements de la planète et du refus américain de partager le pouvoir sur « sa » création : l'informatique, l'internet et le numérique. Si l'on reprend les trois schémas de Paul Baran en les articulant non pas aux variables technologiques du design, mais aux variables politico-économiques de l'expansion sociétale, on peut dire que l'informatique-numérique mondiale a relevé du modèle A (« centralisé ») de 1890 à 2011 environ. Puis, au rythme de formation des réseaux russes et chinois, le réseau relève de plus en plus du modèle B (« décentralisé », ici au sens de multipolaire), mais n'a jamais connu le modèle C (« distribué »). Paul Baran n'y est pour rien, mais la focalisation sur le design technologique pendant des décennies a créé des illusions dans les autres pays, notamment celle de se croire, collectivement ou individuellement, à égalité avec les Américains et les États-Unis.

À cette première grande illusion numérique s'ajoute, comme une couche supplémentaire étroitement liée à la précédente, celle de **l'égalité des internautes**. Cette croyance est bien décrite par Romain Badouard : « *La deuxième caractéristique du débat en ligne découle elle aussi, directement, de l'architecture du réseau et a trait à l'égalité inconditionnelle des individus dans la discussion. Techniquement parlant, tous les internautes sont « au même niveau » quand ils échangent des informations. Cette horizontalité s'est traduite sur le plan culturel par le principe qui veut que tous*

les interlocuteurs disposent des mêmes conditions de prise de parole et d'écoute. Sur un plateau de télévision, à l'inverse, le poids d'un argument sera toujours évalué à l'aune du statut de celui qui s'exprime. L'avis d'un expert y aura plus de portée que celui d'un citoyen ordinaire. Sur internet, ce principe d'équivalence entre le statut d'une personne et la pertinence de ses propos n'a pas cours. Au sein de certaines communautés en ligne, par exemple, il est interdit aux membres qui débattent de mentionner leur profession comme argument d'autorité, sous peine d'être exclus des fils de discussion. Professeurs et élèves, médecins et patients, experts et novices se trouvent tous au même niveau. »³⁸⁰ Le premier aspect de la croyance et la première illusion qu'elle comporte consiste à ne pas différencier d'emblée deux types d'internautes : 1) ceux qui crée, manipulent, commercialisent et dirigent des systèmes informatiques-numériques ; 2) ceux qui ne font que les utiliser. Mark Zuckerberg, fondateur et patron tout puissant de Facebook, utilise parfois l'internet, mais il serait absurde de le considérer comme étant à égalité avec tous les autres. L'autre illusion consiste à croire que les différences de compétences liées à la formation, à l'expérience et au nombre d'années d'apprentissage, peuvent devenir insignifiantes dans le monde numérique. De multiples façons, les communications numériques ont certes brouillé l'identification des statuts sociaux et des compétences professionnelles, mais lorsque des internautes cherchent des conseils médicaux, ils se tournent tendanciellement vers des médecins (ou des acteurs aux apparences médicales) plutôt que vers des boulangers. La troisième illusion consiste à ignorer les différences rapidement apparues entre les internautes, aussi

³⁸⁰ BADOUARD Romain, *Le désenchantement de l'internet*, op.cit., p. 14.

anonymes soient-ils quant à leurs capacités à accéder à des informations pertinentes et à comprendre le monde sociotechnique dans lequel ils agissent, par exemple pour développer des stratégies d'audience et d'influence. Or les internautes disposent de forces très inégales par exemple en fonction de leur nombre de *followers* ou *friends* et ce nombre dépend à son tour de multiples facteurs sociaux, certains anciens liés à leurs statuts et compétences et d'autres plus nouveaux liés aux perceptions sociales des influenceurs numériques³⁸¹. Enfin les découvertes récentes faites à l'occasion des affaires Cambridge-Analytica (2018) et Team Jorge (2020)³⁸² sur les manipulations électorales montre qu'un nombre très réduit de personnes peut en influencer des millions, ce qui lamine définitivement les illusions égalitaristes. Ainsi, de quelque façon que l'on examine le sujet et à n'importe quelle époque de l'informatique-numérique, l'horizontalisme égalitariste constitue une illusion de plus contribuant à la grande mythologie numérique.

La troisième illusion prolonge et s'articule aux deux précédentes, c'est celle **de la « désintermédiation » perçue comme positive**. Le terme de désintermédiation très utilisé par les spécialistes de sociologie des communications et notamment des médias désigne la disparition des intermédiaires ou la diminution de leur rôle dans des échanges devenant plus directs entre internautes. Un « sacre de l'amateur » pour reprendre la formule de Patrice Flichy³⁸³. La notion de *gatekeepers* est utilisée en anglais pour évoquer ces « gardiens » avec souvent, dans les usages actuels, un soupçon de

³⁸¹ CORMERAIS Franck, LAKEL Amar, « Juan Branco, influenceur éphémère ou figure d'un nouvel « intellectuel numérique » ? », *Quaderni*, 2023/2 (n° 109), p. 39-58.: <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-quaderni-2023-2-page-39.htm>

³⁸² Leloup Damien et Reynaud Florian, « Révélation sur Team Jorge, des mercenaires de la désinformation opérant dans le monde entier », *Le Monde / Pixels*, 15 février 2023 : https://www.lemonde.fr/pixels/article/2023/02/15/revelations-sur-team-jorge-des-mercenaires-de-la-desinformation-operant-dans-le-monde-entier_6161842_4408996.html.

³⁸³ FLICHY Patrice, *Le sacre de l'amateur - Sociologie des passions ordinaires à l'ère numérique*. Le Seuil, 2010, 96 p.

domination illégitime ou de volonté conservatrice ou d'accaparement de privilèges. Journalistes professionnels, éditeurs de livres, producteurs de films ou de musiques, par exemple, disposent d'un pouvoir bien réel de sélection de contenus diffusés sur les réseaux de distribution commerciale classique. Depuis le tournant numérique, ces intermédiaires sont contournés par des dispositifs numériques de publication directe, individuelle ou collective. Ils sont souvent aussi contestés comme producteurs d'inégalités entre ceux qui ont la parole dans les médias classiques et la grande masse des individus ignorés. A contrario, Hervé Le Crosnier, en 2004, montre que les intermédiaires ne disparaissent, mais se transforment tout en demeurant indispensables : *« Il est de bon ton sur internet de promettre la fin des intermédiaires, le bousculement des institutions, le délitement des frontières, la reprise du pouvoir par les « communautés ». On a souvent donné le nom d'« idéologie californienne » à ce discours. Global et sans nuances, il est évidemment incapable de nous aider à définir des chemins pour construire un monde plus juste. Il fait bon dire que tout va changer demain et que les producteurs (de culture, d'information, de connaissances... comme hier de « plus-value ») vont enfin prendre les rênes d'un système accaparé par des industries « moralement répugnantes » comme le dit Eben Möglen[1] . On doit cependant se demander si l'analyse du bousculement des rapports de production qui s'opère sous nos yeux n'est pas erronée (...) Nous ne traiterons ici que des « intermédiaires » dans le cadre de la création-diffusion de culture et de connaissance, mais la démarche pourrait largement s'étendre à une critique positive de toutes les analyses sur la « désintermédiation » : ce sont les « intermédiaires*

» qui fondent les sociétés. En leur absence, le « marché » (fut-il celui des idées) s'impose toujours comme référent. »³⁸⁴

L'idéologie californienne dont parle Hervé Le Crosnier a été étudiée par Fred Turner dans son livre *Aux sources de l'utopie numérique. De la contre-culture à la cyberculture, Stewart Brand un homme d'influence* (2006) Caen, C&F Éditions, 2012. Ce livre à succès dans les milieux universitaires donne une grande importance aux étudiants en informatique des campus américains et aux hippies les plus férus de technologie, tout en montrant le glissement de cette contre-culture apparemment subversive vers des logiques de marché durant les années 1990. Cette théorie des origines utopiques, voire bucoliques, de l'informatique en réseau par des étudiants décontractés et des hippies high-tech rêvant d'un monde décentralisé, égalitariste et sans intermédiaires devient très présente dans les sciences sociales mondiales de la fin des années 1990 et des années 2000. Fred Turner étudie certains réseaux, notamment le réseau *Whole Earth* créé par Stewart Brand entre 1968 quand il crée le *Whole Earth Catalog* et 1993 lorsqu'apparaît la revue *Wired* « magazine, qui plus que toute autre vantera la dimension révolutionnaire du monde numérique émergent »³⁸⁵. Cependant beaucoup d'autres réseaux ou communautés, comme ceux étudiés par Patrice Flichy, développent un imaginaire d'internet correspondant à ces idées horizontalistes³⁸⁶. « Le réseau porte en lui une idéologie. Ses précurseurs, qui ont œuvré à la création et au développement de

³⁸⁴ LE CROSNIER Hervé, « Désintermédiation et démocratie. Quelques questions dans le domaine culturel », *Multitudes*, 2004/5 (no 19), p. 143-160 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-multitudes-2004-5-page-143.htm> - Note 1 : Eben Moglen, « Pay Artists, Not Owners », *The Nation*, 9 octobre 2003 : <https://www.thenation.com/article/archive/pay-artists-not-owners/>

³⁸⁵ TURNER Fred, *Aux sources de l'utopie numérique. De la contre-culture à la cyberculture, Stewart Brand un homme d'influence*, Caen, C&F Éditions, 2012, p.38

³⁸⁶ FLICHY Patrice, « 3. Les communautés, un autre imaginaire d'internet », dans : *L'imaginaire d'internet*. Paris, La Découverte, 2001, p. 85-112.: <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/l-imaginaire-d-internet--9782707135377-page-85.htm>

son architecture dans les années 1960 aux États-Unis, étaient profondément marqués par la contre-culture américaine de cette époque, notamment le syndicalisme étudiant et le mouvement hippie. Au cœur de cette contre-culture, les principes d'émancipation et d'autogestion. »³⁸⁷

Cette présentation devenue fréquente des origines estudiantines et hippies de l'informatique en réseau se heurte cependant à d'autres réalités : 1) l'informatique d'État (1890-1958) se prolonge dans la période suivante par une présence très forte des États comme financeurs et acheteurs, notamment des armées généralement assez éloignées dans leurs idéologies de celles des syndicats étudiants et des mouvements hippies ; 2) la période de contre-culture correspond exactement à l'expansion sociétale des informatiques privées (1958-1995), dans les entreprises puis les familles, c'est-à-dire à la croissance de marchés très lucratifs où les formes de concurrences (dominées par IBM et Microsoft) sont plus sauvages, si l'on en juge par les procès, que bucoliques (cf. : ci-dessus § [1.3](#)) ; 3) les réseaux d'étudiants rêveurs et de hippies technologiques paraissent très peu nombreux (de quelques centaines à quelques milliers de personnes selon les études, notamment de Turner), comparés aux centaines de milliers de salariés et d'actionnaires des entreprises IBM³⁸⁸, Microsoft, Apple qui prospèrent et s'enrichissent à la même époque ; 4) aux antipodes des rêveurs désintéressés, d'autres figures sociales jouent un rôle important comme celle de Mr Thiel, héritier d'une fortune de l'industrie minière, grand bourgeois et financier, mais aussi « *réactionnaire à tendance suprémaciste qui s'est construit*

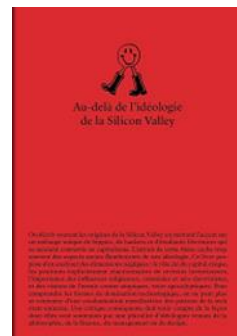
³⁸⁷ BADOUARD Romain, *Le désenchantement de l'internet*, p.88.

³⁸⁸ En 1968 IBM compte 241974 salariés et 501390 actionnaires ; en 1993, 256207 salariés et 741047 actionnaires. Cf. : https://www.ibm.com/ibm/history/history/year_1968.html

comme un véritable intellectuel »³⁸⁹. 5) ces théories reliant la cyberculture à la contre-culture apparaissent au début des années 2000 c'est-à-dire au moment où se construit le « Système NSA & GAFAM » et où commencent les spectaculaires croissances de capitalisations boursières des GAFAM.

Tout cela peut faire douter des origines contre-culturelles du tournant numérique. Il ne s'agit pas de nier les réalités que décrivent des chercheurs professionnels en ce qui concerne les utopies dans ces milieux-là. En revanche, la pondération de ce qu'ils représentent dans le secteur industriel de l'informatique-numérique face à l'avidité financière de dizaines de milliers de dirigeants et centaines de milliers de salariés et d'actionnaires reste à examiner. L'ampleur des guerres commerciales que se livrent les entreprises américaines entre elles (IBM contre Apple, Microsoft contre Netscape...) et avec leurs concurrents étrangers (Bull en Europe...) laisse penser que les motivations financières ont plus d'importance pour beaucoup d'acteurs que les utopies.

Plus récemment Loup Cellard et Guillaume Heuguet ont dirigé l'édition commentée d'un recueil de textes choisis sur le même sujet et dans le même sens, intitulé : « **Au-delà de l'idéologie de la Silicon Valley** »³⁹⁰ : « *On décrit souvent les origines de la Silicon Valley en mettant l'accent sur un mélange unique de hippies, de hackers et d'étudiants libertaires qui se seraient convertis au capitalisme. L'attrait de cette thèse cache trop souvent des aspects moins flamboyants de son*



³⁸⁹ TYSON Charlie, « The Talented Mr Thiel. Inside de the mind of Silicon Valley's philosopher king », The Baffler, 20 sept. 2021, traduit par L.Cellard et G.Heuguet dans : *Au-delà de l'idéologie de la Silicon Valley*, op.cit., p.51 et. ; cf. : <https://thebaffler.com/latest/the-talented-mr-thiel-tyson>

³⁹⁰ Cellard Loup, Heuguet Guillaume (dir.), *Au-delà de l'idéologie de la Silicon Valley*, Audimat Editions, avril 2024, 147 p. : <https://audimat-editions.fr/catalogue/teque-4>

idéologie. Ce livre propose d'en analyser des dimensions négligées : le rôle clé du capital-risque, les positions explicitement réactionnaires de certains investisseurs, l'importance des influences religieuses, coloniales et néo-darwinistes, et des visions de l'avenir contre-utopiques, voire apocalyptiques. »³⁹¹

On rejoint donc Loup Cellard et Guillaume Heuguet, ainsi que Nikos Smyrnaio³⁹² et bien d'autres en faveur d'une autre interprétation de l'histoire : la contre-culture, bien réelle, d'une fraction d'acteurs marginaux dans l'expansion de l'informatique-numérique a servi de vitrine idéologique avenante à une industrie pragmatique, voire prédatrice, celle du business informatique-numérique américain qui ne fonctionne pas principalement à l'utopie hippie, mais principalement à l'argent capitalisé. Cette contre-culture a contribué aux croyances aveuglantes et au black-out informationnel sur la naissance du capitalisme de surveillance et d'influence.

³⁹¹ Ibid., op.cit., extrait du résumé du livre.

³⁹² SMYRNAIOS Nikos, « L'idéologie cynique de la Silicon Valley », NECTART, 2023/1 (N° 16), p. 144-153 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-nectart-2023-1-page-144.htm>



William BINNEY, employé de la NSA dénonce dès 2002 le "Système NSA & GAFAM". Source image : [https://en.wikipedia.org/wiki/William_Binney_\(intelligence_official\)](https://en.wikipedia.org/wiki/William_Binney_(intelligence_official))

Des révélations publiques ont progressivement mis un terme à ce black-out informationnel. Mais si l'on cherche la date exacte ou au moins l'année de cette fin, elle est difficile à préciser parce qu'elle varie selon les acteurs sociaux, leurs niveaux d'information, la crédibilité de leur expression publique pour les uns, leurs capacités à comprendre et évaluer correctement les informations pour les autres. Des employés de la NSA, comme [William Binney](#) et [Thomas Drake](#), qui dénoncent divers aspects du « système NSA & GAFAM » dès 2001/2002, sont évidemment informés et conscients des caractéristiques de ce système beaucoup plus tôt que d'autres personnes... mais parviennent-ils à se faire entendre ? Ils subissent au contraire des pressions et des procédures destinées à les décrédibiliser et à les faire taire³⁹³. Des chercheurs très spécialisés depuis des décennies sur les rapports entre technologies et sociétés comme Shoshana Zuboff ou Zeynep Tufekci identifient les informations pertinentes et prennent conscience des effets délétères de ce nouveau capitalisme dès le début des années 2010. Mais leurs travaux en sciences sociales ont une faible audience. Et la plupart des acteurs sociaux, notamment journalistes et universitaires, n'intégreront ces nouvelles réalités socioéconomiques dans leur vision du monde



Thomas A. DRAKE, cadre de la NSA témoigne contre le "Système NSA & GAFAM" durant l'enquête sur les attentats du 11 septembre 2001. Source image : https://en.wikipedia.org/wiki/Thomas_A._Drake

³⁹³ Cf. : Ellen Nakashima, Greg Miller et Julie Tate, « Former NSA executive Thomas A. Drake may pay high price for media leak », *The Washington Post*, 14 juillet 2010 : <https://www.washingtonpost.com/wp-dyn/content/article/2010/07/13/AR2010071305992.html>

qu'après les révélations Snowden de 2013. La Commission Européenne ne remet pas en cause l'accord *Safe Harbor* (1998/2000) permettant le transfert de données personnelles européennes aux USA. Il faudra attendre la procédure judiciaire diligentée par [Max Schrem](#)³⁹⁴ pour que la Cour de justice de l'Union européenne (CJUE) décide le 6 octobre 2015 « que la mise à disposition des données personnelles des Européens aux agences de renseignement américaines portait atteinte au contenu essentiel du droit fondamental au respect de la vie privée ».³⁹⁵



Max SCHREMS, défenseur de la vie privée, fait invalider l'accord "Safe Harbor" (1998) en 2015 et l'accord "Privacy Shield" (2016) par la CJE.

Source image : https://en.wikipedia.org/wiki/File:Max_Schrems_2016_b.jpg

Or les révélations Snowden de 2013 concernent la surveillance exercée via le « Système NSA & GAFAM ». Il faudra attendre deux articles peu connus des journaux *Politico* et *The Guardian* en 2015³⁹⁶ et surtout la controverse publique ainsi que le procès de l'affaire Cambridge-Analytica en 2018 pour que les manipulations destinées à influencer les campagnes électorales³⁹⁷ apparaissent essentielles aux yeux d'un grand nombre d'acteurs. La sortie du black-out informationnel est donc progressive durant la décennie 2010 ce qui crée un flou chronologique relatif à ce sujet. D'où la référence à plusieurs dates (2011... 2013... 2018...) pour situer le

³⁹⁴ Pixels, « Max Schrems, le « gardien » des données personnelles qui fait trembler les géants du web - L'Autrichien a fait invalider l'accord « Safe Harbor », qui encadre l'utilisation des données des internautes européens par les entreprises américaines. », *Le Monde*, / Pixels, le 5 octobre 2015 : https://www.lemonde.fr/pixels/article/2015/10/06/max-schrems-le-gardien-des-donnees-personnelles-qui-fait-trembler-les-geants-du-web_4783391_4408996.html

³⁹⁵ UNTERSINGER Martin, « La justice européenne invalide le très controversé Safe Harbor, un accord sur les données personnelles - La justice européenne a invalidé un accord qui permet notamment aux géants du web d'utiliser les données des internautes européens. », *Le Monde / Pixels*, 6 octobre 2015 : https://www.lemonde.fr/pixels/article/2015/10/06/la-justice-europeenne-invalide-le-tres-controverse-accord-safe-harbor-sur-les-donnees-personnelles_4783262_4408996.html ; FOEGLE Jean-Philippe, «Chronique du droit « Post-Snowden » : La CJUE et la CEDH sonnent le glas de la surveillance de masse», *La Revue des droits de l'homme*, Actualités Droits-Libertés, 30 mars 2016. URL: <http://journals.openedition.org/revdh/2074>

³⁹⁶ VOGEL Kenneth, « Cruz partners with donor's 'psychographic' firm », *Politico*, 7 juillet 2015 : <https://www.politico.com/story/2015/07/ted-cruz-donor-for-data-119813> ; Harry Davies, « Ted Cruz campaign using firm that harvested data on millions of unwitting Facebook users », *The Guardian*, 11 décembre 2015 : <https://www.theguardian.com/us-news/2015/dec/11/senator-ted-cruz-president-campaign-facebook-user-data>

³⁹⁷ THEVIOT Anaïs, *Faire campagne sur Internet*. Presses universitaires du Septentrion, 2018, <https://doi.org/10.4000/books.septentrion.26787>

moment où le capitalisme de surveillance et d'influence peut être connu d'un assez grand nombre d'acteurs sociaux pour être socialement construit comme un problème public : beaucoup d'indices amènent à situer ce moment dans la première moitié de la décennie 2010. Mais cet élargissement progressif du public informé n'est que lent et partiel : beaucoup de personnes, encore aujourd'hui, n'ont aucune conscience de ces réalités ou sont si perturbées en les découvrant qu'elles refusent de les reconnaître.

2011... 2013... 2018... Zuboff retient la date du 9 août 2011, mais c'est une date de révélation pour Zuboff elle-même (et pour d'autres, scientifiquement en avance, comme Zeynep Tufekci sur le « terrain » par observation participante de 2010 à 2014). Zuboff mène des recherches critiques sur ce domaine depuis 1988. Étant donné son haut niveau de spécialisation thématique depuis vingt-trois ans, à la date de 2011, la reconnaissance de cécité qu'elle assume en dit long sur l'ampleur des cécités mondiales de la part de tous les acteurs sociaux moins spécialisés et moins compétents... (hormis, bien sûr, les principaux opérateurs). Elle retient trois événements pour justifier cette date : 1- **Apple arrive en tête** des capitalisations boursières mondiales (en dépassant Exxon Mobil) ; 2- Les émeutes britanniques après des tirs meurtriers de la police, à Londres, rappellent l'étendue des **inégalités sociales** après une décennie de croissance numérique ; 3- Google passe en procès en Espagne à l'initiative d'un citoyen espagnol demandant l'effacement des liens de Google-Search le concernant au titre d'un « **droit à l'oubli** » (cela dure de 2011 à

2014). C'est peut-être ce troisième item qui le plus d'importance pour la suite de l'histoire³⁹⁸.

A ces trois événements, d'autres peuvent être ajoutés qui confirment l'intuition chronologique de Zuboff : ● **2010/2011** **marque le début des médiatisations de « fuites massives »** issues de la plateforme Wikileaks (fondée en 2006) qui « révèlent »³⁹⁹ des exactions de l'armée américaine – souvent déjà connues (notamment dans le Camp de Guantánamo créé à Cuba en 2001⁴⁰⁰) – mais qui révèlent surtout le potentiel des « révélations publiques » à l'ère numérique des plateformes de fuites organisées ; ● **2011/2012** **correspond à la période des « Printemps arabes »** (nous y reviendrons ci-dessous) qui révèlent les taux d'équipements en smartphones et surtout leur potentiel subversif sur les systèmes politiques ainsi que le rôle des diasporas connectées. ● **2012** **est l'année de trois communications de la Commission Européenne** annonçant le futur Règlement général sur les données personnelles (RGDP), dans le sillage d'une conférence européenne en 2009 et d'annonces par la Commissaire en 2010, dix-sept ans après les premières directives européennes de 1995 sur le domaine. Le RGDP supposé contrebalancer la domination américaine ne sera publié qu'en 2016 avec une entrée en vigueur au 25 mai 2018. ● **2012** **est aussi l'année du « BRICS Cable »** c'est-à-dire de l'annonce par les cinq pays du BRICS (Brésil, Russie, Inde, Chine, Afrique du Sud) réunis à New Delhi, en mars 2012, du projet



³⁹⁸ Cf. : Eddé R., « Le droit : un outil de régulation du cyberspace ? Le cas du droit à l'oubli numérique », *L'Homme & la Société*, 2018/1 (n° 206), p. 69-94 : <https://www.cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-l-homme-et-la-societe-2018-1-page-69.htm>

³⁹⁹ BUCHET DE NEUILLY Yves, « Wikileaks, les médias et la diplomatie », *Genèses*, 2014 / 1 (n° 94), p.140-158. DOI : <https://doi.org/10.3917/gen.094.0140>

⁴⁰⁰ BIGO Didier, Laurent BONELLI, Thomas DELTOMBE, Au nom du 11 septembre... Les démocraties à l'épreuve de l'antiterrorisme, La découverte, 2008, 420 p. : <https://www.cairn.info/au-nom-du-onze-septembre--9782707153296.htm>

d'implantation (2012/...) d'un câble sous-marin de 34 000 km, destiné explicitement et officiellement à les affranchir des surveillances américaines ce qui signifie que leurs services de contre-espionnage étaient antérieurement informés sur le « Système NSA & GAFAM » américain de surveillance mondiale⁴⁰¹.

On observe en outre, à l'appui du découpage chronologique suggéré par Shoshana Zuboff, que **les travaux anglophones portant sur les cyberconflits augmentent en nombre à partir de**

2012. Ainsi, dans le corpus de 70 articles identifiés par Robert Gorwa et Max Smeets, 56 sont publiés en 2012 ou après...⁴⁰²

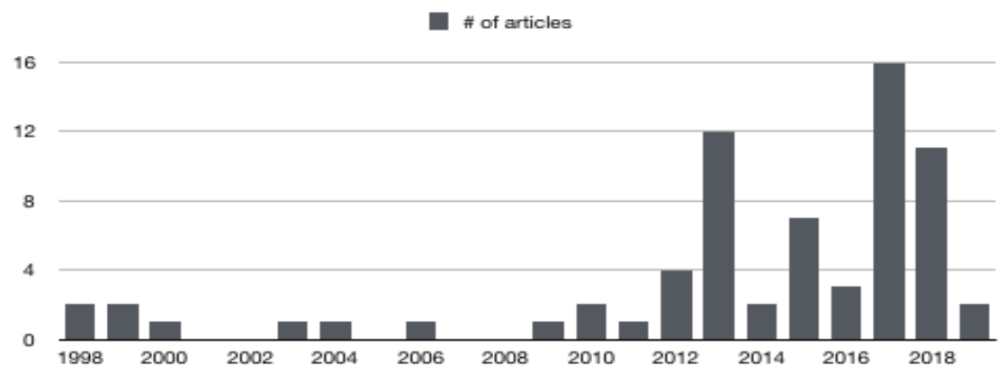


Fig. 3: Number of articles in final dataset, by year (n = 70)

Schéma extrait de : Gorwa R. et Smeets M. (2019), « Cyber conflict in political science : a review of methods and literature », présentation à la Convention annuelle de l'ISA 2019, Toronto : <https://osf.io/preprints/socarxiv/fc6sg/>

L'agenda scientifique se modifie par concentration sur les thèmes de la guerre, de la contrainte et des stratégies d'influence... Cela accrédite l'idée d'une prise de conscience américaine d'abord à partir de 2012 dans les sciences sociales.

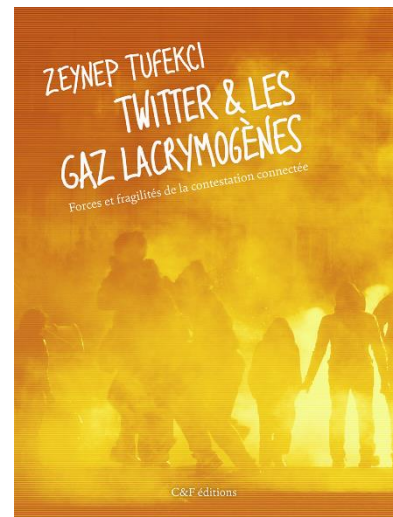
En 2011/2012, les « printemps arabes » participent, on l'a dit, aux révélations de l'ampleur des transformations numériques induites par le capitalisme de surveillance et d'influence. Plus largement, les « **contestations connectées** » ont fait l'objet d'observations approfondies pendant une décennie et ont été brillamment

⁴⁰¹ LEE Stacia, « International Reactions to U.S. Cybersecurity Policy : The BRICS undersea cable », The Hery M. Jackson School of International Studies – Université de Washington, 8 janvier 2016 : <https://jsis.washington.edu/news/reactions-u-s-cybersecurity-policy-bric-undersea-cable/> ZYW MELO Anna, « Un câble pour les BRICS : un défi stratégique insurmontable », *Hermès*, 2017/3 (n° 79), p. 145-149 : <https://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-2017-3-page-145.htm>

⁴⁰² Gorwa R. et Smeets M. (2019), « Cyber conflict in political science : a review of methods and literature », présentation à la Convention annuelle de l'ISA 2019, Toronto : <https://osf.io/preprints/socarxiv/fc6sg/>

analysées par **Zeynep TUFEKCI**, informaticienne, sociologue et militante de gauche, dans son ouvrage **Twitter & les gaz lacrymogènes – Forces et fragilités de la contestation connectée** (C&F Éditions, 2019)⁴⁰³.

Dans un article 2014⁴⁰⁴, Zeynep TUFEKCI présentait des analyses proches de celles de Shoshana Zuboff sur le capitalisme numérique. Zeynep TUFEKCI a activement participé aux « mouvements des places », exemples de mouvements sociaux reconfigurés par



les usages des réseaux sociaux numériques : **révolution du Jasmin à Tunis en 2010, occupation de la place El Tahrir au Caire en 2011, du parc Zucotti à New York en 2011, du parc Gezi à Istanbul en 2013, mouvement des parapluies à Hong-kong en 2014...** Dans cette perspective, les médias sociaux génèrent des croyances nouvelles et fallacieuses : celle de la spontanéité⁴⁰⁵ des mobilisations sociales ou celle de la facilité de lancer une mobilisation sociale⁴⁰⁶. Avec les réseaux, on peut mobiliser en quelques heures sur telle ou telle cause des milliers de personnes en « mobilisation connectée »⁴⁰⁷ et des millions en « révolution connectée ». Cela donne aux militants un sentiment de puissance qui est illusoire. Zeynep Tufekci, elle-même engagée comme militante révolutionnaire, montre à ses camarades de combat à quel point la facilité numérique de mobilisation est une faiblesse :

⁴⁰³ Pour compte-rendu, cf. : SMYRNAIOS Nikos, « Les réseaux sociaux, outils de révolte à double tranchant », *La revue des médias – INA*, 6 dec. 2019 : <https://larevuedesmedias.ina.fr/les-reseaux-sociaux-outils-de-revolte-double-tranchant>

⁴⁰⁴ TUFEKCI Zeynep, « Engineering the public: Big data, surveillance and computational politics », *First Monday*, Volume 19, Number 7 - 7 July 2014 : <https://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/download/4901/4097>

⁴⁰⁵ MABI Clément, « La concurrence algorithmique. Logique des mobilisations en ligne », *Esprit*, 2021/11 (Novembre), p. 65-73 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-esprit-2021-11-page-65.htm>

⁴⁰⁶ Eltantawy N. et Wiest J. B. (2011), « The Arab spring. Social media in the Egyptian revolution : reconsidering resource mobilization theory », *International Journal of Communication*, vol. 5, p. 1207-1224 : <https://ijoc.org/index.php/ijoc/article/view/1242/597>
Howard P. N., Duffy A., Freelon D., Hussain M. M., Mari W. et Maziad M. (2011), « Opening closed regimes : what was the role of social media during the Arab Spring ? », SSRN, n° 2595096. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2595096

⁴⁰⁷ PAULHET Jean-Baptiste, MABI Clément, FLACHER David, « Comment déclencher une mobilisation numérique de masse ? Le cas de « L’Affaire du Siècle » sur Facebook », *Réseaux*, 2022/4 (N° 234), p. 195-229: <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-reseaux-2022-4-page-195.htm>

« L'internet permet à des mouvements connectés d'atteindre rapidement une masse critique, sans pour autant leur faire acquérir en amont les capacités d'organisation ou toute autre capacité collective, formelle ou informelle, qui les préparera aux inévitables problèmes à venir et les aidera à réagir en conséquence ». Elle montre que ces mouvements s'agencent de manière adhocratique (sans organisation préalable et pérenne) et horizontale (égalitarisme sans pondérations), autrement dit sur le tas, en temps réel, et sans leader. Il s'agit pour l'auteure d'un « *mode d'organisation périlleux sur le long terme* », car **si l'une des forces de ce type de structuration est la rapidité de mise en œuvre, l'une de ses principales faiblesses est la difficile prise de décision collective**, rendant complexe la pérennisation du mouvement. Sylvie Ollitrault observe que ces mobilisations tiennent même les ONG à distance⁴⁰⁸. En permettant de mobiliser des milliers ou millions de personnes en quelques minutes ou heures, la facilité numérique permet de perturber et déstabiliser les systèmes politiques en place (ce qui donne une seconde illusion de succès immédiat) ... mais **ne permet pas de guider stratégiquement la mobilisation sociale, de construire collectivement une doctrine consensuelle de mobilisation et encore moins de construire un projet de société** pouvant se substituer au système combattu. L'effet de ces printemps démocratiques fondés sur des mobilisations connectées a souvent été contraire aux revendications de liberté des protestataires : régimes politiques installés et politiques publiques apparues après et en réponse à ces mobilisations (ex. Turquie, Égypte... et bien d'autres) ont renforcé le caractère autoritaire des

⁴⁰⁸ OLLITRAULT Sylvie « Les mobilisations citoyennes au XXIe siècle : un défi pour les ONG ? », *Humanitaire*, 41 | 2015, : <http://journals.openedition.org/humanitaire/3232>

gouvernements et aggravé la répression des libertés fondamentales. La chercheuse Alice Marwick note que les mouvements de protestation et les groupes minoritaires sont souvent les plus touchés par cette dynamique, car ils se retrouvent sujets à une surveillance accrue qui vise à limiter leur influence sociale et politique⁴⁰⁹. Récemment, un journaliste d'investigation, Vincent Bevins a réalisé une longue enquête⁴¹⁰ en se concentrant sur les contradictions et les résultats inattendus de ces mobilisations dont beaucoup ont mené à des répressions accrues et à des régressions démocratiques. Bevins montre que ces mouvements, bien qu'initialement portés par un désir de justice sociale, de liberté ou de réforme, ont manqué de direction claire, de stratégie cohérente ou de leadership capable de canaliser l'énergie populaire vers des résultats concrets. De plus, il souligne que les structures de pouvoir en place ont su adapter leurs méthodes de répression pour neutraliser ces mouvements. Il appelle à une réflexion sur la manière dont les futurs mouvements pourraient surmonter les défis qui ont empêché ces manifestations de déboucher sur des révolutions réussies.

Les études des mobilisations et révolutions connectées montrent ainsi que le capitalisme de surveillance génère des outils de déstabilisation des systèmes en place, susceptibles de le contraindre juridiquement ou techniquement, qu'ils soient autoritaires ou démocratiques... sans favoriser la démocratie. Et l'on pourrait ajouter, au vu de ces recherches, que le capitalisme de surveillance ne crée pas non plus les outils de sa propre contestation, mais seulement de la contestation des systèmes

⁴⁰⁹ MARWICK Alice, « Privacy Without Power: What Privacy Research Can Learn from Surveillance Studie », *Surveillance & Society*, 20(4) 2022, 397-405 : <https://ojs.library.queensu.ca/index.php/surveillance-and-society/article/view/16009/10519>

⁴¹⁰ BEVINS Vincent, "The mass protest decade: why did the street movements of the 2010s fail?", *The Guardian*, 10 Oct 2023 : <https://www.theguardian.com/world/2023/oct/10/the-mass-protest-decade-why-did-the-street-movements-of-the-2010s-fail>

susceptibles de lui faire obstacle : juridiques, partisans, électoraux, médiatiques, culturels...

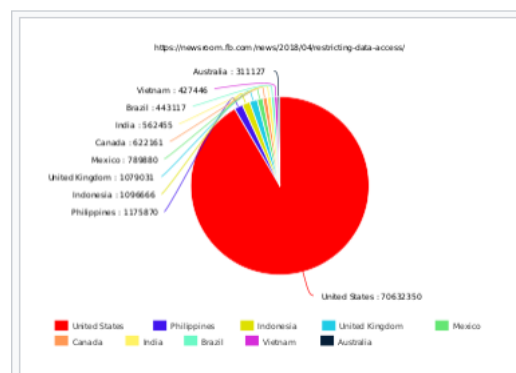
Dans ce processus de révélation publique très gradué durant plus d'une décennie, d'autres événements ont une grande importance – au moins pour le « grand public » informé par les mass-medias (probablement plus que pour les services d'espionnage et contre-espionnage des différents pays du monde) : ● **LES RÉVÉLATIONS**

SNOWDEN (2013/2018...) – Edward Snowden de juin à décembre 2013 transmet aux journalistes une partie (200000 ?)⁴¹¹ des 1,7 million de documents de la NSA, phénomène sans précédent historique ; une telle masse de documents, à analyser individuellement et en corpus, nécessite des années de travail qui s'étalent sur la période 2013/2018 ; et même aujourd'hui encore des révélations sont faites par des journalistes à partir des documents Snowden. ● **L'AFFAIRE**


FACEBOOK-CAMBRIDGE ANALYTICA (2018...) – La société Cambridge Analytica est créée en décembre 2013. Bien que deux articles de presse⁴¹² dénoncent dès 2015 des manipulations électorales liées aux captations de données, ces investigations passent inaperçues. C'est seulement en 2018 que la controverse révèle l'ampleur et les modalités



Photo extraite du site d'Amnesty International - France : Jean Stern, "Portrait : Edward Snowden", Amnesty International - France, <https://www.amnesty.fr/personnes/le-lacru-cruz-dalente-coofic-8-avico>



Selon Facebook⁴, nombre de personnes touchées par la fuite de données. Elles sont réparties par pays. Par exemple :

-  **Australie** : 0,3 million
-  **Canada** : 0,6 million
-  **États-Unis** : 70 millions
-  **Royaume-Uni** : 1 million

Extrait de : Wikipedia.fr, article "Scandale Facebook-Cambridge Analytica", https://fr.wikipedia.org/wiki/Scandale_Facebook-Cambridge_Analytica

⁴¹¹ PÉTINIAUD Louis, « Cartographie de l'affaire Snowden », *Hérodote*, 2014/1-2 (n° 152-153), p. 35-42 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-herodote-2014-1-page-35.htm>

⁴¹² Kenneth Vogel, « Cruz partners with donor's 'psychographic' firm », *Politico*, 7 juillet 2015 : <https://www.politico.com/story/2015/07/ted-cruz-donor-for-data-119813> ; Harry Davies, « Ted Cruz campaign using firm that harvested data on millions of unwitting Facebook users », *The Guardian*, 11 décembre 2015 : <https://www.theguardian.com/us-news/2015/dec/11/senator-ted-cruz-president-campaign-facebook-user-data>

techniques de manipulations des foules numériques ainsi que les trois campagnes électorales les plus probablement impactées par ces manipulations : celle du BJP en Inde en 2014⁴¹³, celle du Brexit au Royaume-Uni en 2016, celle de Trump aux USA en 2016... avant que l'on ne découvre, plus récemment, que des dizaines de campagnes électorales dans le monde ont subi des manipulations numériques⁴¹⁴. Le documentaire intitulé *The Great Hack*, de Jehane Noujaim et Karim Amer présente au grand public, de façon sérieuse et fiable, les principaux éléments de l'affaire et le travail journalistique d'investigation à partir de juillet 2019⁴¹⁵.

⁴¹³ MIRCHANDANI Maya, « Populisme, propagande et politique : les réseaux sociaux au cœur de la stratégie électorale de Narendra Modi », *Hérodote*, 2020/2-3 (N° 177-178), p. 59-76 : <https://www.cairn.info/revue-herodote-2020-2-page-59.htm>

⁴¹⁴ Ivan Manokha, « Le scandale Cambridge Analytica contextualisé: le capital de plateforme, la surveillance et les données comme nouvelle « marchandise fictive » », *Cultures & Conflits*, 109 | printemps 2018 : <http://journals.openedition.org.ezpaarse.univ-paris1.fr/conflits/19779> ; PECH Yannick, « Le hacking comme opération spéciale permanente des guerres de l'information », *Revue internationale d'intelligence économique*, 2021/1 (Vol. 13), p. 93-118 : <https://www.cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-internationale-d-intelligence-economique-2021-1-page-93.htm> ; BOYADJIAN Julien, THEVIOT Anaïs, « Chapitre 12. La politique à l'heure des réseaux sociaux », dans : Thomas Frinault éd., *Nouvelle sociologie politique de la France*. Paris, Armand Colin, « Collection U », 2021, p. 165-175 : <https://www.cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/nouvelle-sociologie-politique-de-la-france--9782200628727-page-165.htm> et NEIHOUSER Marie, BOYADJIAN Julien, THEVIOT Anaïs, « « Campagnes électorales et numérique : regards croisés à l'international » – Avant-propos », *Revue internationale de politique comparée*, 2022/2-3 (Vol. 29), p. 7-29 : <https://www.cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-internationale-de-politique-comparee-2022-2-page-7.htm> et THEVIOT Anaïs, « Usages électoraux des big data. Un modèle américain ? », *Revue internationale de politique comparée*, 2022/2-3 (Vol. 29), p. 157-190 : <https://www.cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-internationale-de-politique-comparee-2022-2-page-157.htm>

⁴¹⁵ Szadkowski Michaël, « The Great Hack » : plongée dans les eaux troubles du marketing politique de Cambridge Analytica - Le documentaire, disponible sur Netflix à partir du 24 juillet, est un résumé convaincant du scandale majeur qui a touché Facebook en 2018. », *Le Monde /Pixels*, 24 juillet 2019 : https://www.lemonde.fr/pixels/article/2019/07/24/the-great-hack-plongee-dans-les-eaux-troubles-du-marketing-politique-de-cambridge-analytica_5492703_4408996.html

5. Ambivalences du journalisme professionnel face au numérique



Si l'on examine le rôle du journalisme professionnel dans le black-out informationnel de 2001-2013 et dans les révélations publiques massivement produites par des journalistes professionnels entre 2013 et aujourd'hui, le bilan est mitigé et le positionnement tendanciel des journalistes professionnels ambigu⁴¹⁶. D'un côté, les journalistes professionnels, américains notamment, participent des consensus politiques très larges (Républicains et Démocrates) qui masquent la naissance du capitalisme de surveillance dans ce qu'il a de plus illégitime d'atteinte à la vie privée. D'un autre côté, ce sont les journaux professionnels qui donnent aux révélations faites par des individualités, parfois qualifiées de « lanceurs d'alerte », comme Edward Snowden : *The New York Times*, *The Washington Post*, *The Intercept*, *Der Spiegel*, *El País*, *Le Monde*, *L'espresso*, *O Globo*, *South China Morning Post*, *ProPublica*, *Australian Broadcasting Corporation*, *Canadian Broadcasting Corporation*, *NRC Handelsblad*, *Sveriges Television*, *Wired*, *New Zealand Herald*, *Todo Noticias...* ont publié des articles utilisant cette documentation Snowden, le plus souvent après enquête supplémentaire de contrôle et recoupement.

Le tournant numérique a bouleversé le paysage médiatique mondial, entraînant des transformations profondes dans les pratiques journalistiques et les modèles économiques des médias⁴¹⁷. Cette transition n'a pas seulement redéfini la manière

⁴¹⁶ Ce chapitre 6 reprend et complète le *working paper* suivant : Jérôme Valluy, "Digitalisation du journalisme : le paradoxe du journalisme professionnel", Terra-HN éditions, *Recueil Alexandries, Collections Esquisses*, mai 2024 : <http://www.reseau-terra.eu/article1480.html>

⁴¹⁷ LYUBAREVA Inna, MARTY Emmanuel, « Vingt-cinq ans d'information en ligne : une exploration des transformations structurelles des médias », *Les Enjeux de l'Information et de la Communication*, n°23/1, 2022 : <https://lesenjeux.univ-grenoble-alpes.fr/2022/dossier/00-vingt-cinq-ans-dinformation-en-ligne-une-exploration-des-transformations-structurelles-des-medias/>

dont l'information est collectée, produite et diffusée, mais elle a également introduit des tensions et des ambivalences au sein de la profession journalistique⁴¹⁸. Le journalisme professionnel se trouve aujourd'hui à la fois partenaire et victime de cette révolution numérique, confronté à la "collution" — une collusion socioéconomique accompagnée d'une dilution éditoriale — qui illustre bien le paradoxe actuel de la profession. Cela entraîne de multiples dégradations des conditions démocratiques de travail journalistique depuis le début du tournant numérique. Nous analyserons les réponses apportées par la profession pour constater qu'elles conduisent à une dépendance du journalisme aux sources et aux ressources numériques.

Cette dépendance non seulement met en danger les journalistes, mais réduit aussi considérablement la capacité critique des journalistes à l'égard du capitalisme de surveillance et d'influence même lorsqu'ils le divulguent. La chercheuse Camila Perez Lagos observe : « *Les articles issus du journal Le Monde mentionnent les conséquences du scandale CA davantage pour les internautes et pour les usagers de Facebook que pour les citoyens compris (au sens large) comme des individus qui appartiennent à une nation et qui ont des droits et des devoirs.* »⁴¹⁹ De façon générale, les « cadrages » médiatiques actuels du sujet par les médias professionnels ont plutôt tendance à banaliser le « Système NSA & GAFAM » qu'à le présenter sous l'angle des atteintes aux droits humains fondamentaux institutionnalisés, notamment la protection de la vie privée qui reste perçue comme un obstacle

⁴¹⁸ ANTHEAUME Alice, *Le journalisme numérique*, Presses de Sciences Po, 2016 : <https://shs-caim-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/le-journalisme-numerique--9782724619355>

⁴¹⁹ Camila Pérez Lagos, "Rendre visibles les conséquences de la surveillance numérique", *Communication*, vol. 37/2 | 2020 : <http://journals.openedition.org/communication/13252>

aux investigations journalistiques et à la liberté d'expression de la presse⁴²⁰.

5.1 - « Collution » : collusion socioéconomique et dilution éditoriale



Le néologisme « collution », inventé par Franck Rebillard et Nikos Smyrnaiois résume bien ce paradoxe du journalisme professionnel à la fois premier partenaire et première victime du tournant numérique : « *collution (collusion socioéconomique et dilution éditoriale mêlées)* »⁴²¹. La collusion se construit progressivement, sans projet d'ensemble, plutôt comme une osmose et le résultat de tentatives répétées, de la part des entreprises de presse, d'adaptations rapides et conjoncturelles, face à un tournant numérique fulgurant. Celui-ci provoque un envahissement de l'espace public et de l'espace professionnel journalistique par des outils et des acteurs non professionnels contestant de surcroît – au nom de la liberté d'expression et du contre-pouvoir citoyen en démocratie – l'autorité de la compétence et de systèmes professionnels historiquement construits au fur et à mesure de la démocratisation de certains États durant le 20^e siècle. L'extension numérique de l'espace public médiatique se traduit par une prolifération de textes sans qualités professionnelles parmi lesquels se diluent les productions journalistiques. On peut parler, comme Vincent Giret, directeur de l'information et des sports de

⁴²⁰ DEBET Anne, « Traitement de données aux fins de journalisme : état des lieux et perspectives », *Légipresse*, 2020/HS3 (N° 63), p. 51-65 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-legipresse-2020-HS3-page-51.htm>

⁴²¹ REBILLARD Franck et SMYRNAIOS Nikos, « Quelle « plateformisation » de l'information ? Collusion socioéconomique et dilution éditoriale entre les entreprises médiatiques et les infomédiaires de l'Internet », *Tic & Société*, Vol. 13, N° 1-2 | 1^{er} et 2^{ème} semestre 2019 : <http://journals.openedition.org.ezpaarse.univ-paris1.fr/ticetsociete/4080>

Radio France, de « *crise de l'information [comme] enjeu existentiel de nos démocraties* »⁴²².

Le contre-pouvoir citoyen est l'une des origines historiques du journalisme indépendant, par exemple lors de la Révolution française de 1789⁴²³. Plus de deux siècles après, les formes alternatives et contestataires de journalisme qui émergent avec le numérique à la fin du 20^e siècle ont été d'abord interprétées comme reflétant une tradition ancienne et démocratique de subversion journalistique des pouvoirs en place par les citoyens⁴²⁴. Cela a conféré à ces formes une certaine légitimité aux yeux de beaucoup d'acteurs, y compris journalistes professionnels, qui préfèrent composer avec cette concurrence inédite plutôt que la contester politiquement et la combattre judiciairement notamment au contentieux de la concurrence déloyale et/ou des atteintes au droit d'auteur.

Parler de « journalisme professionnel » revient à utiliser un agrégat globalisant alors que les recherches en science politique et en sciences de l'information et de la communication nous ont appris que le journalisme professionnel est une mosaïque de pratiques professionnelles (journalisme local, national, international, généraliste ou spécialisé, courant ou d'investigation ou de reportage ou de photojournalisme ou datajournalisme, de presse, télévision, radio, du pigiste débutant au grand éditorialiste renommé, etc.). On pourra reprocher à toute approche

⁴²² GIRET Vincent, "La crise de l'information, enjeu existentiel de nos démocraties, *Les Échos*, Publié le 22 novembre 2018 à 18h40, <https://www.lesechos.fr/idees-debats/cercle/la-crise-de-linformation-enjeu-existentiel-de-nos-democraties-149502>

⁴²³ FEYEL Gilles, « Le journalisme au temps de la Révolution : un pouvoir au service des citoyens », *Annales historiques de la révolution française*, 2003, 333/1, pp. 21-44 : https://www.persee.fr/doc/ahrf_0003-4436_2003_num_333_1_2673 et LEMIEUX Cyril, « La Révolution Française et l'excellence journalistique au sens civique. Note de recherche », *Politix*, vol. 5, n° 19, 1992, pp. 31/36 : https://www.persee.fr/doc/polix_0295-2319_1992_num_5_19_1526

⁴²⁴ LE GALLIC Stéphanie, *Vendre l'Internet et le Web à l'écran dans les années 1990* In : *Temps et temporalités du Web*, Nanterre : Presses universitaires de Paris Nanterre, 2018 : <http://books.openedition.org/pupo/6053>

globalisante de perdre en précision ce qu'elle gagne en extension. Mais lorsque le monde a été globalement bouleversé, par le tournant numérique des quinze à trente dernières années, comme par exemple après la Seconde Guerre mondiale, on pourra faire la remarque inverse aux auteurs d'études focalisées et approfondies, à qui Charles Wright Mills reprochait en 1959 de « se limiter aux « enquêtes menues » en partant du principe qu'on peut « grouper » les résultats, et aboutir ainsi à une « sociologie intégrée ». »⁴²⁵ Après de grands bouleversements, étudier le dessin d'ensemble que forme la mosaïque à autant d'importance, sinon plus, que d'étudier le détail de chaque pièce. Idéalement, chacun devrait faire les deux ou les trois : étudier le dessin d'ensemble, certaines de ces régions et le détail de quelques pièces, de façon à favoriser dans la communauté scientifique les débats paradigmatiques sur images macroscopiques et mésoscopiques et la division intellectuelle du travail par accumulation d'images plus précises sur une région ou sur des pièces de la mosaïque. La présente étude restera loin de l'idéal en ce concentrant sur la vision globale.

En trente ans (1995-2024) la profession des journalistes est peut-être, de toutes les professions, la plus fortement et précocement impactée⁴²⁶. Et cette collision des deux types de médias est loin d'être terminée. La mise en accès ouvert des « intelligences artificielles » (IA) notamment de Google (« Bard », « Gemini ») et Microsoft (« ChatGPT »/OpenAI) et autres, de leurs start-up annexes, se traduit sur le web par une prolifération de « productions artificielles » (articles, photos, vidéos...),

⁴²⁵ MILLS Charles Wright, *L'imagination sociologique* (1959), Paris : La Découverte, 2006, p.68.

⁴²⁶ PELISSIER Nicolas, « Un cyberjournalisme qui se cherche », *Hermès, La Revue* 2003/1 (n° 35), pages 99 à 107 : <https://www.cairn.info/revue-hermes-la-revue-2003-1-page-99.htm?contenu=article>

notamment depuis 2022, qui diluent les travaux de qualité journalistique dans un océan de productions médiocres voire fallacieuses voire pire et calculent ces productions artificielles sur d'autres, par effet « boule de neige », augmentant continuellement un envahissant « web synthétique »⁴²⁷. Or les entreprises de presse ont utilisé ces « I.A. » longtemps avant que le reste du monde n'en comprenne l'importance, notamment pour la production automatique d'article de commentaires sportifs⁴²⁸ et ce sont elles, aujourd'hui, qui proposent leurs catalogues pour dresser des « I.A. » sur des « tendances » d'actualité comme *Springer* en Allemagne⁴²⁹ ou *Le Monde* en France⁴³⁰. Collision et collusion forment donc les deux aspects d'un même processus historique paradoxal⁴³¹.

Du côté de la collision, le « système NSA & GAFAM »⁴³² c'est-à-dire « Big Other » selon le concept plus large de Shoshana Zuboff⁴³³, a organisé la spoliation des journalistes professionnels depuis la naissance du capitalisme de surveillance en 2001. Comme l'observe Nikos Smyrniotis « *C'est aussi à la suite des attentats du 11 septembre 2001 que la pénétration du secteur du journalisme*

⁴²⁷ ERTZSCHEID Olivier, « Intelligence artificielle : « Nous sommes passés du rêve d'un Web sémantique à la réalité d'un Web synthétique » », *Le Monde*, 7 oct. 2023 : https://www.lemonde.fr/idees/article/2023/10/07/intelligence-artificielle-nous-sommes-passes-du-reve-d-un-web-semantique-a-la-realite-d-un-web-synthetique_6192914_3232.html

⁴²⁸ ALCARAZ Marina, « Google prêt à mettre une IA au service de grands journaux américains - Google est en train de proposer un nouvel outil à des médias américains, dont le « New York Times », pour écrire des papiers. Une source d'espoirs et d'inquiétudes. », *Les Echos*, le 20 juil. 2023 : <https://www.lesechos.fr/tech-medias/medias/google-pret-a-mettre-une-ia-au-service-de-grands-journaux-americains-1963832>

⁴²⁹ ALCARAZ Marina, « Axel Springer inaugure avec OpenAI un nouveau type d'accords avec la presse - Le propriétaire de « Bild », Politico et Insider va fournir des données d'entraînement à la maison mère de ChatGPT contre une belle rémunération. Et le robot conversationnel permettra un accès facilité aux médias du groupe. » *Les Echos*, 13 déc. 2023 : <https://www.lesechos.fr/tech-medias/intelligence-artificielle/ia-axel-springer-inaugure-avec-openai-un-nouveau-type-daccords-avec-la-presse-2041261>

et LOIGNON Stéphane, « Le groupe Axel Springer remet son agrégateur Upday entre les mains de l'IA », *Les Echos*, 11 déc. 2023 : <https://www.lesechos.fr/tech-medias/medias/le-groupe-axel-springer-remet-son-agregateur-upday-entre-les-mains-de-lia-2040676>

⁴³⁰ Louis Dreyfus (Président du directoire du « Monde ») et Jérôme Fenoglio (Directeur du « Monde »), "Intelligence artificielle : un accord de partenariat entre « Le Monde » et OpenAI", *Le Monde*, 13 mars 2024 : https://www.lemonde.fr/le-monde-et-vous/article/2024/03/13/intelligence-artificielle-un-accord-de-partenariat-entre-le-monde-et-openai_6221836_6065879.html

⁴³¹ JOUX Alexandre, "Springer, Le Monde et pas les autres : les rapports compliqués de la presse avec OpenAI", *La revue européenne des médias et du numérique*, N°69-70 Printemps - été 2024 : <https://la-rem.eu/2024/07/springer-le-monde-et-pas-les-autres-les-rapports-compliques-de-la-presse-avec-openai/>

⁴³² Cf. : J. Valluy, « 2.4 Révélations Snowden de 2013 : le « système NSA & GAFAM » (SNG) », in : *Humanité et numérique(s)*, op.cit., p.74 et s. : www.reseau-terra.eu/IMG/pdf/-30.pdf#page=75

⁴³³ ZUBOFF Shoshana, *L'âge du capitalisme de surveillance – Le combat pour un avenir humain face aux nouvelles frontières du pouvoir*, « Chapitre 13 « Big Other et l'essor du pouvoir instrumentarien », p.550 et s.

par des logiques algorithmiques a commencé, avec le lancement de Google News en 2002 ». ⁴³⁴ Cela s'est produit en favorisant les rediffusions d'articles sur les réseaux sociaux sans paiement du travail réalisé, en captant les budgets publicitaires déplacés vers le nouveau marché des publicités individualisées c'est-à-dire l'essentiel des revenus publicitaires qui finançaient la profession, en créant les instruments de croyances en un « journalisme citoyen » (sans formation, sans organisation collective et sans encadrement juridique) qui produirait plus que de simples « témoignages », en créant les outils de nouvelles surveillances algorithmiques et menaces personnelles contre les journalistes et leurs sources et, plus récemment, en développant des I.A.-génératrices en accès ouvert capables de produire des flots d'articles, photos et reportages artificiels...

Du côté de la collusion, les journalistes sont les premiers (à plus de 90%) à procéder à des rediffusions d'articles de presse vers les réseaux sociaux, à scruter les commentaires et réactions d'un public devenu personnel, à inspecter l'internet à la recherche de sources et ressources informationnelles moins coûteuses que des enquêtes au long cours ou des micros-trottoirs, à suivre les flux des hashtags - aussi fictifs et manipulés soient-ils - comme des courants d'opinion publique, à ignorer les atteintes à la vie privée perçue, pendant plus d'un siècle et demi, comme un dispositif de censure de la presse ; enfin et peut-être surtout les actionnaires et cadres supérieurs d'entreprises de presse négocient un partage des revenus de publicités individualisées, si délétères pour les enfants et les campagnes électorales, donc pour l'avenir

⁴³⁴ SMYRNAIOS Nikos, « Le confinement n'a pas révolutionné l'espace public numérique, mais il a accéléré sa transformation », *La revue des médias* – INA, 14 mai 2020 : <https://larevuedesmedias.ina.fr/confinement-coronavirus-usages-numerique-medias-espace-public>

démocratique, plutôt que de combattre le nouveau système et défendre les conditions démocratiques du travail journalistique.

Comment expliquer que tant d'acteurs de la profession s'empressent dans cette collaboration autodestructrice ?

Nous suivrons l'hypothèse d'une nouvelle dépendance journalistique, hypothèse aujourd'hui étayée par de nombreuses recherches. « *Rompre avec la dépendance ne semble pas envisageable, remarque Alan Ouakrat, pour les éditeurs de presse, car il y aurait trop à perdre : l'apport de trafic généré par le moteur de recherche, l'aide dans les projets de développement autour de l'innovation éditoriale et commerciale, l'appui enfin dans la monétisation publicitaire et le recrutement d'abonnés. Par conséquent, ils acceptent la dépendance en tentant d'en négocier les conditions et une contrepartie financière, épaulés en cela par le droit voisin et la politique de la concurrence.* »⁴³⁵ Alan Ouakrat n'évoque ici que la dépendance des patrons, mais, comme nous le verrons, il y a aussi une dépendance des journalistes salariés. S'agit-il de la même dépendance que celle apparue avec la « juvénilisation de l'espace public » ? S'agit-il d'une dépendance psychologique induite par une socialisation numérique précoce, une forte appétence pour la dimension ludique du numérique et des gains en dopamine liés aux interactions numériques ? Une telle explication des comportements professionnels de journalistes serait peu crédible : les journalistes ne sont pas particulièrement jeunes ni réputés joueurs comme les enfants ; l'argent peut avoir plus d'importance pour certains que la dopamine ; ils sont généralement formés professionnellement ce

⁴³⁵ OUKRAT Alan, « Négocier la dépendance ? Google, la presse et le droit voisin », *Sur le journalisme - About journalism - Sobre jornalismo* - Vol 9, n°1 – 2020, p.52 : <https://revue.surlejournisme.com/slj/article/view/417/388>

qui leur confère un haut niveau de compétence et un esprit critique supérieurs à la moyenne des citoyens.

En revanche, en procédant au même changement de point de vue que celui opéré par Emile Durkheim sur le suicide, on peut concevoir l'addiction comme un « fait social »⁴³⁶ c'est-à-dire un ensemble de facteurs sociaux configurant le métier de journaliste dans le sens d'une perception sociale de plus en plus fréquente selon laquelle il est devenu impossible de pratiquer ce métier sans moyens numériques. Dans les sondages, la moitié des journalistes expriment cette perception⁴³⁷. Il est probablement plus fort chez les jeunes journalistes que chez ceux qui sont assez vieux pour avoir eu connaissance du métier avant le tournant numérique. Dans cette perspective d'analyse, celle de « l'addiction au prisme de la perspective sociologique »⁴³⁸ bien conceptualisée par Victor Collard, nous étudierons les dégradations des conditions de travail journalistique puis les réponses apportées par la profession si dépendante des sources et ressources numériques.

5.2 - Dégradations numériques de la profession de journaliste



Si l'on cherche à identifier les principaux aspects des attaques subies par la profession en les situant au moins approximativement dans la chronologie des trente dernières années, ● **les transferts d'articles** sont probablement premiers, dès le premier tournant numérique de 1995, à une époque où les

⁴³⁶ Émile Durkheim, *Le Suicide : Étude de sociologie*, Paris, Félix Alcan, 1897, 462 p. : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6128145d>

⁴³⁷ Cision, « Journalistes et réseaux sociaux – Les grandes tendances. Etude menée auprès de 1787 journalistes en France, Allemagne, Finlande, États-Unis, Canada et au Royaume-Uni », Cision et Canterbury Christ Church University, 2017 : https://www.cision.fr/content/dam/cision-fr/ressources/livres-blancs/FR_0118-Etude-JRS-Monde-avec-page-de-garde-min.pdf

⁴³⁸ COLLARD Victor, « L'addiction au prisme de la perspective sociologique », *Implications philosophique*, 27 mars 2017 : <https://www.implications-philosophiques.org/laddiction-au-prisme-de-la-perspective-sociologique/>

plateformes souffraient de faibles productions de contenus. ● **Les transferts de revenus** publicitaires au profit des GAFAM commencent dès le dévoiement du « cookie » de Netscape par Microsoft (±1999), la découverte des capacités algorithmiques de prédiction des préférences personnelles (en l'occurrence, musicales) sur le premier Ipod d'Apple en 2001 et la découverte du « surplus comportemental » par Google en 2002. ● **La notion de « journalisme citoyen »** prolifère ensuite dans les usages sociaux durant les années 2000. ● **Les surveillances et menaces** des journalistes s'accroissent à la fin des années 2000 et surtout dans la décennie 2010 quand les taux de connexions à l'internet s'élèvent et les États réapparaissent comme acteur dominant l'internet. ● **Enfin les publications artificielles** commencent à proliférer depuis l'accès ouvert à certaines IA en 2022.

Transfert d'articles

Au 20^e siècle, lire un journal sans l'avoir payé – par exemple le journal de son voisin – était autrefois déjà une forme de « vol ». Cependant cela n'était pas perçu comme tel, mais plutôt comme une pratique normale de circulation des journaux et de partage convivial. Cette pratique était limitée dans ses effets économiques et n'affectait pas gravement la rentabilité des entreprises de presse. La profession voyait dans cette circulation d'un même journal entre plusieurs mains de lecteurs, le signe d'un succès d'audience et un argument de négociation commerciale avec les publicitaires. Comme l'observe le journaliste Brice Couturier, reprenant un article de Nicholas Lemann⁴³⁹ : « *Ce que personne ne pouvait imaginer, écrit Nicholas Lemann, c'est qu'un excellent*

⁴³⁹ LEMANN Nicholas, "Can Journalism Be Saved ?", *New York Review of Books*, February 27, 2020 issue : <https://www.nybooks.com/articles/2020/02/27/can-journalism-be-saved/>

moteur de recherche pourrait un jour attirer un public d'une taille sans commune mesure avec n'importe quel site d'information, sans produire lui-même aucune information originale. Ni que, quelques années plus tard, un média social allait faire encore plus fort, avec des contenus produits par leurs propres utilisateurs. Et dorénavant, ce sont Google et Facebook qui trustent l'argent de la publicité. »⁴⁴⁰

Avant cela, on disposait même d'un indicateur statistique dans les études d'audience : « **Le rapport entre l'audience (nombre de lecteurs) et la diffusion (nombre d'exemplaires diffusés) est appelé taux de circulation. Celui-ci peut varier sensiblement en fonction d'un grand nombre de facteurs dont : la périodicité, la famille de presse, le contenu, l'ancienneté et la notoriété du titre, le mode de diffusion, etc.** »⁴⁴¹ Les taux de circulation étaient faibles, de l'ordre de deux ou trois lecteurs par exemplaire jusqu'à une vingtaine, mais guère plus⁴⁴². La bibliographie du 20^e siècle ne documentait pas de taux de circulation de plusieurs centaines, milliers, centaines de milliers voire millions de lecteurs pour un même journal ou pour la plupart de ses articles.

C'est là un effet spécifique du tournant numérique que de faire exploser les taux de circulation sinon des journaux du moins de leurs articles. Mais l'effet reste nécessairement limité tant que les taux de connexion sont bas : de 1995 à 2000 on passe d'environ 50 millions d'internautes dans le monde à 500 millions. L'essentiel

⁴⁴⁰ COUTURIER Brice « La presse écrite survivra-t-elle au tsunami numérique ? », *Radio France*, Mardi 3 mars 2020, <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/le-tour-du-monde-des-idees/la-presse-ecrite-survivra-t-elle-au-tsunami-numerique-9793028>

⁴⁴¹ DUPONT Françoise « Les lecteurs de la presse : une audience difficile à mesurer », *Le Temps des médias* 2004/2 (n° 3), pages 142 à 150 : <https://www.cairn.info/revue-le-temps-des-medias-2004-2-page-142.htm>

⁴⁴² CALMETTE Marie-Françoise, CAVAGNAC Michel, CRAMPES Claude. « La tarification des publications périodiques ». In : *Revue d'économie industrielle*, vol. 70, 4^e trimestre 1994, pp. 73-94 : www.persee.fr/doc/rei_0154-3229_1994_num_70_1_1548

de la croissance, jusqu'aux 5 milliards actuels, se fait seulement dans la deuxième moitié des années 2000 et dans les années 2010.

Dans la première période du tournant numérique, les plateformes sont tendanciellement vides de contenus, donc très friandes de rediffusions diverses et les raisonnements relatifs aux taux de circulation sont les mêmes qu'avant. Personne ne voit d'objection à ces rediffusions. Mais lorsque le nombre mondial d'internautes augmente, on change progressivement d'échelle donc de « medium » au sens de Mac Luhan : les notions utilisées restent les mêmes, mais les réalités qu'ils désignent changent. Les taux de circulation explosent suivant en cela l'évolution du nombre d'internautes dès lors que le smartphone devient le principal moyen de réception. Une étude réalisée par Cision Ltd. montre que « *en 2017, 96% des journalistes des pays interrogés utilisent les réseaux sociaux dans le cadre de leur travail, c'est 2 points de plus qu'en 2016.* » Or notent les auteurs de l'étude : « *L'objectif 1^{er} des journalistes est de promouvoir leurs propres contenus. Arrivent ensuite la veille puis les interactions avec leur public* »⁴⁴³

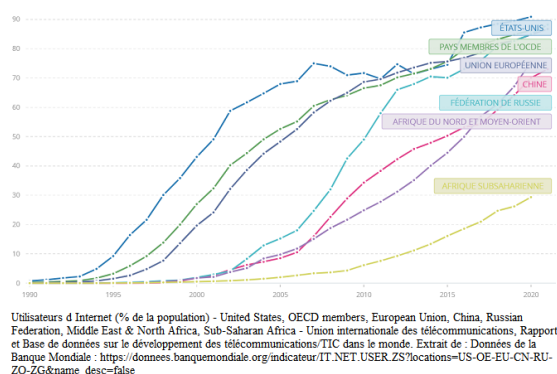
C'est durant cette période que le « taux de circulation » semble disparaître. En 2021, *Le Monde* analyse ses propres audiences sans évoquer de taux de circulation, mais, à la place, un nombre d'abonnés sur les comptes de réseaux sociaux : « *Le Monde compte également plus de 25 millions d'abonnés en cumul sur les réseaux sociaux sur lesquels il est présent : Facebook, Twitter, Instagram, Snapchat, WhatsApp, LinkedIn, YouTube et, désormais, TikTok. Notre édition quotidienne sur Snapchat a attiré 2,6 millions*

⁴⁴³ Cision Ltd. (Îles Caïmans, siège à Chicago, société de logiciels de relations publiques, lobbying et médias, ainsi que fournisseur de services notamment aux entreprises de presse), « Journalistes et réseaux sociaux – Les grandes tendances. Etude menée auprès de 1787 journalistes en France, Allemagne, Finlande, États-Unis, Canada et au Royaume-Uni », Cision et Canterbury Christ Church University, 2017 : https://www.cision.fr/content/dam/cision-fr/ressources/livres-blancs/FR_0118-Etude-JRS-Monde-avec-page-de-garde-min.pdf

de visiteurs uniques mensuels en 2022, alors que les abonnés à notre chaîne YouTube sont désormais 1,5 million. »⁴⁴⁴

Revenus publicitaires

La mutation en 2001 vers le capitalisme de surveillance fait basculer beaucoup d'entreprises d'un modèle économique « **bien ou service vendu** » (capitalisme industriel puis serviciel) à un modèle « **bien ou service offert avec captations de données personnelles et monétisation** sur le marché des publicités personnalisées gérées par IA » (capitalisme de surveillance et d'influence). Les IA sont, dès le début, indispensables à la gestion de ce marché de flux publicitaires personnalisés même si elles étaient beaucoup moins performantes en 2003 qu'en 2024⁴⁴⁵. Ce nouveau modèle de « monétisation » permet d'enrôler les enfants dans l'activité économique et politique, alors que le système antérieur par achat ou abonnement aurait bloqué leur arrivée massive, via internet, sur les nouveaux marchés numériques. C'est l'une des réactions d'entreprises de presse au premier tournant numérique que d'observer la surreprésentation des mineurs dans l'espace numérique et de produire une offre spécifique, simplifiée, destinée aux mineurs⁴⁴⁶.



⁴⁴⁴ (Rédaction) « Les audiences du « Monde », », *Le Monde*, 21 janv. 2021 : https://www.lemonde.fr/le-monde-et-vous/article/2021/01/21/les-audiences-du-monde_6067105_6065879.html

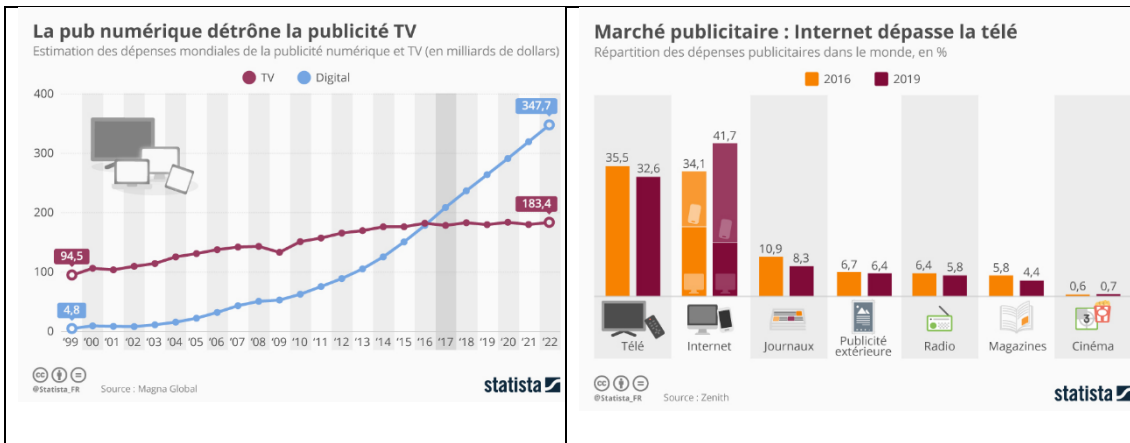
⁴⁴⁵ MIRA, J. M. (2008). « Symbols versus connections: 50 years of artificial intelligence ». *Neurocomputing*, 71(4), 671-680. <https://doi.org/10.1016/j.neucom.2007.06.009>

⁴⁴⁶ GILLOT Marion, « Happy birthday, Le Monde des ados ! », *Le Monde Des Ados*, 31/12/2020 : <https://www.lemondedesados.fr/happy-birthday-le-monde-des-ados/>

Le changement de système économique fait changer de régime publicitaire. On passe des publicités collectives (TV, presse, cinéma, radio, rue...) aux publicités individualisées en fonction des données personnelles de chacun. Le changement est d'autant moins perceptible que les flux publicitaires personnalisés sont individualisés et donc peu discutables collectivement, ce qui les rend « subliminaux » - en un certain sens - non pour la personne, mais pour la société. Certains types de publicités « subliminales » individuelles avaient été interdits⁴⁴⁷, les spectateurs étant influencés sans en avoir conscience. Aujourd'hui, les publicités personnalisées provoquent d'autres effets subliminaux, collectifs, pour la société qui « ne les voit pas », pourrait-on dire, tout en les subissant. Elles provoquent aussi des effets subliminaux au plan individuel, notamment les « bulles de préférences » que les individus subissent sans en avoir conscience. Mais elles n'ont pas été interdites ; pas même pour les enfants.

En moins de quinze ans, le changement de modèle économique et de modèle publicitaire a été fatal pour les entreprises de presse. Deux graphiques suffisent à résumer l'évolution des marchés : une double prédation au détriment des médias classiques et des autres économies nationales s'opère au profit de riches américains propriétaires des plateformes numériques.

⁴⁴⁷ BELLOIR Philippe, « Droit pénal et publicité subliminale », *Legicom*, 1995/4, n° 10 : <https://www.cairn.info/revue-legicom-1995-4-page-50.htm>



Journalisme citoyen

Dès le premier tournant numérique de 1995, le journalisme professionnel a été très critiqué, pour justifier les nouvelles expressions publiques individuelles concurrentes. En particulier la concentration du marché des médias professionnels en Europe, le pouvoir de milliardaires propriétaires d'entreprises de médias et les dominations idéologiques ou stratégiques réduisant le pluralisme des médias professionnels⁴⁴⁸. En 1996, un journaliste comme Jay Rosen, critique de presse et professeur de journalisme à la New York University, signale la détérioration en cours dans la profession sous différents aspects, notamment les défis des nouvelles technologies de l'information et de la communication qui menacent d'éclipser le journalisme traditionnel⁴⁴⁹ et plaide pour une participation citoyenne au journalisme professionnel. Sa conception articule encore les activités des journalistes et de citoyens contributeurs comme dans le projet « NewAssignment.net » qu'il lancera en 2006. Des citoyens peuvent contribuer aux contenus et aux financements dans une

⁴⁴⁸ IOSIFIDES, P. (1999). « Diversity versus Concentration in the Deregulated Mass Media Domain. » *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 76(1), 152-16 : <https://doi.org/10.1177/107769909907600111>

⁴⁴⁹ ROSEN Jay, *Getting the Connections Right Public Journalism and the Troubles in the Press*, New York : Twentieth Century Fund, 1996, 101 p.

sorte de « journalisme à la demande » où chacun pourrait passer commande d'enquêtes et de reportages réalisés par des journalistes professionnels rémunérés. Le projet a été financé notamment par le magazine Wired, l'agence Reuters et d'autres donateurs du secteur⁴⁵⁰.

En 2000, le journal en ligne sud-coréen OhmyNews est lancé (22 février 2000) qui articule aussi journalistes et citoyens, mais sans subordonner les seconds aux premiers et avec le slogan « *Every citizen is a reporter* ». Ce journal passe pour l'un des premiers du genre⁴⁵¹. En 2004, un journaliste spécialisé en technologie, Dan Gillmor, publie en accès ouvert un livre à grande audience dont le titre fait échos aux références philosophiques de la démocratie : « *Nous, les médias : Le journalisme de base par le peuple, pour le peuple* »⁴⁵². Le titre est explicite et appel à une nouvelle sorte de journalisme. En 2005 son expérience de site collaboratif « Bayosphere » pour San Francisco échouera faute de rentabilité, mais donne le ton pour d'autres expériences⁴⁵³. La même année, en France, est créée « AgoraVox » dont le fondateur relie directement sa création à la méfiance citoyenne vis-à-vis des journalistes professionnels : « *Pour ma part, je suis italien et j'ai connu le phénomène Berlusconi pendant un certain nombre d'années. Ainsi, une certaine méfiance des citoyens s'est installée vis-à-vis des médias traditionnels en raison des connivences supposées ou réelles avec les pouvoirs politiques ou industriels. Le corollaire de cette méfiance est que le citoyen a envie d'être acteur*

⁴⁵⁰ NOISSETTE Thierry, « NewAssignment, projet de journalisme "open source" soutenu par Reuters », *ZDnet*, 30 nov. 2006 : <https://www.zdnet.fr/actualites/newassignment-projet-de-journalisme-open-source-soutenu-par-reuters-39363848.htm>

⁴⁵¹ PELISSIER Nicolas, CHAUDY Serge, « Le journalisme participatif et citoyen sur Internet : un populisme dans l'air du temps ? », *Quaderni*, 70 | 2009, 89-102 : <https://journals.openedition.org/quaderni/512>

⁴⁵² (notre traduction) GILLMOR Dan, « We the Media : Grassroots journalism by the people, for the people », O'Reilly Media, 2004, 299 p. : https://library.uniteddiversity.coop/Media_and_Free_Culture/We_the_Media.pdf

⁴⁵³ PELISSIER Nicolas, CHAUDY Serge, « Le journalisme participatif et citoyen sur Internet : un populisme dans l'air du temps ? », *Quaderni*, 70 | 2009, 89-102 : <https://journals.openedition.org/quaderni/512>

de l'information. »⁴⁵⁴ L'idée d'AgoraVox est de permettre à tout citoyen de toute orientation politique de publier des articles comme le ferait un journaliste, avec cependant une « modération » assurée par des journalistes.

Les expressions « [journalisme citoyen](#) » ou « [citizen journalism](#) » semblent se populariser précisément durant cette période. Si l'on considère les sources de 'Google Books Ngram Viewer' elle fond apparaître des usages de telles expressions, dans les livres des années 1990, et montrent que l'usage de cette expression prolifère surtout à la fin des années 2000 et dans la décennie 2010, ce qui correspond à la période d'élévation des taux de connexion à l'internet passant à plus de 50% dans les populations occidentales et s'élevant rapidement dans les populations de Russie, Chine, Afrique et Moyen-Orient. Un spécialiste, Olivier Tredan, observe en 2007 cette « *pratique ambiguë qui se diffuse comme une traînée de poudre* »⁴⁵⁵. En 2010, Patrice Flichy publie son fameux livre « *Le Sacre de l'amateur* »⁴⁵⁶.

Du côté des sciences sociales, les interprétations sont très diverses. En 2006 Patrick Champagne reflète des espoirs largement partagés : « *La concurrence sur la toile est plus forte, et elle a des effets largement positifs. L'internet est peut-être la technologie qui, sous certaines conditions, rendra possible cet « intellectuel collectif » que Pierre Bourdieu appelait de ses vœux.* »⁴⁵⁷ Une autre critique, de Nicolas Pelissier et Serge Chaudy

⁴⁵⁴ REVELLI Carlo, « Le cas d'AgoraVox, le média citoyen - Une politique éditoriale et un comité rédactionnel inédits », Legicom 2008/1 (N° 41), pages 73 à 76 : <https://www.cairn.info/revue-legicom-2008-1-page-73.htm>

⁴⁵⁵ TREDAN Olivier, « Le « journalisme citoyen » en ligne : un public réifié ? », *Hermès, La Revue*, 2007/1 (n° 47), p. 115-122 : : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-hermes-la-revue-2007-1-page-115.htm>

⁴⁵⁶ FLICHY Patrice, *Le Sacre de l'amateur - Sociologie des passions ordinaires à l'ère numérique*, Seuil, La République des idées, 2010, 112 p.

⁴⁵⁷ CHAMPAGNE Patrick, « À propos du champ journalistique - Dialogue avec Daniel Dayan », *Questions de communication* 2006/2 (n° 10), pages 197 à 210 : <https://www.cairn.info/revue-questions-de-communication-2006-2-page-197.htm>

en 2009, conclue au contraire à un technopopulisme : « *En effet, la référence au peuple n'est souvent qu'un prétexte bien commode, un moyen de relégitimation d'une profession en crise. Cette instrumentalisation du peuple sur fond de révolution 2.0 s'inscrit bien dans un technopopulisme (Musso, 2003) dans l'air du temps, si l'on considère le populisme comme une stratégie visant à simplifier les rapports politiques en opposant une élite gouvernante aux gouvernés représentés indistinctement par « le peuple » (Laclau, 2008) et le technopopulisme comme l'adoption dans la vie professionnelle des technologies et usages jusqu'alors réservés à la sphère personnelle.* »⁴⁵⁸ Et un autre spécialiste, Michel Mathien, analyse le mythe de l'amateurisme : « *Avec le phénomène lié à la convergence des techniques de numérisation, émerge à nouveau ce que la profession avait combattu, dans son histoire, en particulier en France, à savoir les amateurs, les occasionnels de l'information et propagandistes en tout genre.* »⁴⁵⁹ Cette divergence d'interprétation parcourt tout le corpus des sciences sociales sur ce domaine thématique.

Surveillances et menaces

La surveillance des journalistes est devenue un business facile qui se développe dès 2011, au moins, avec la première vente connue du logiciel « Pegasus » à l'armée du Mexique. Depuis le logiciel « Predator » et d'autres sont venus s'ajouter à la panoplie des moyens à bas prix. Cette surveillance des journalistes s'intensifie depuis lors. Le consortium de journalistes professionnels

⁴⁵⁸ PELISSIER Nicolas, CHAUDY Serge, « Le journalisme participatif et citoyen sur Internet : un populisme dans l'air du temps ? », Quaderni, 70 | 2009, 89-102 : <https://journals.openedition.org/quaderni/512>

⁴⁵⁹ Michel MATHIEN, « "Tous journalistes" ! les professionnels de l'information face à un mythe des nouvelles technologies », Quaderni, 72 | 2010, 113-125.

« Forbidden Stories » recense déjà 180 journalistes cibles⁴⁶⁰. L'enjeu concerne la protection des journalistes eux-mêmes ainsi que la protection de leurs sources et du secret de leurs sources comme l'a souligné l'UNESCO dans une étude en 2017⁴⁶¹.

Cette surveillance bon marché et massive des journalistes s'intensifie dans la reconfiguration géopolitique mondiale consécutive à l'invasion de l'Ukraine. Plus que les autres, en raison de leur métier, les données personnelles des journalistes sont captées et leur surveillance est généralisée comme l'a confirmé un ancien du renseignement français Guilhem Giraud, ex- agents de la DST devenu consultant international⁴⁶². De même, l'ONG Amnesty International, après des enquêtes approfondies sur le phénomène des logiciels espions aboutit dans son rapport 2024⁴⁶³ à des conclusions convergentes :

COMMERCE MONDIAL DES LOGICIELS ESPIONS

« Les États n'ont rien fait pour contrôler le commerce mondial des logiciels espions. Les recherches menées par Amnesty International en 2023 ont contribué à mettre en lumière l'utilisation du logiciel espion Pegasus contre des journalistes et contre la société civile en Arménie, en Inde, en République dominicaine et en Serbie. Une enquête de grande ampleur réalisée par European Investigative Collaborations, en partenariat avec Amnesty International, sur les « Predator files » a fait apparaître qu'un logiciel espion d'une entreprise « basée dans l'UE et soumise à la réglementation européenne » avait été vendu librement à des pays du monde entier¹⁹. Au lendemain de ces révélations, le Parlement européen a

⁴⁶⁰ RUECKERT Phineas, « Pegasus : la nouvelle arme mondiale pour faire taire les journalistes », Fobieendstories.org, 18 juillet 2021 : <https://forbiddenstories.org/fr/pegasus-nouvelle-arme-mondiale-pour-faire-taire-les-journalistes/> et Reporters Sans Frontières, « Censure et surveillance des journalistes : un business sans scrupules », Rsf.org, 11 mars 2017 : <https://rsf.org/fr/censure-et-surveillance-des-journalistes-un-business-sans-scrupules-0>

⁴⁶¹ UNESCO (POSETTI Julie, *Protecting journalism sources in the digital age*, UNESCO Series on Internet Freedom, 2017, 191 p. : <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000248054>

⁴⁶² GIRAUD Guilhem, *Confidences d'un agent du renseignement français*, éditions Robert Laffont, 2022 (extraits : https://www.google.fr/books/edition/Confidences_d_un_agent_du_renseignement/tdWEEAAAQBAJ?hl=fr&gbpv=1&dq=Confidences+d%27un+agent+du+renseignement+fran%C3%A7ais&printsec=frontcover)

⁴⁶³ AI, *La situation des droits humains dans le monde*, Amnesty International Ltd, 2024 : <https://www.amnesty.org/fr/documents/poi10/7200/2024/fr/>

adopté, en novembre 2023, une résolution critiquant l'absence de mesures destinées à limiter les atteintes commises par le secteur des logiciels espions. Cette résolution est venue s'ajouter à d'autres signes, notamment une déclaration venant de 11 États et datant de mars 2023 qui reconnaît les menaces que représentent les logiciels espions sur le plan des droits humains, montrant que certains responsables politiques commencent à agir. »

Note 19 : [Dans les mailles de Predator. La menace mondiale d'un logiciel espion « réglementé par l'Union européenne »](#), 9 octobre

L'exposition des journalistes à ces menaces est liée à leur métier (notamment sa fonction critique des pouvoirs en place), mais aussi à leur dépendance aux sources et ressources numériques⁴⁶⁴. Cette dépendance apparaît particulièrement dans la faible capacité des journalistes professionnels à parler de ce qu'ils subissent en termes de surveillance, harcèlement en ligne, menaces, intimidations, usurpation d'identité ou pire⁴⁶⁵. Cecilio Piñeda, journaliste mexicain qui enquêtait sur les corruptions au sein de l'État a été assassiné quinze jours après avoir été inscrit dans la base de Pegasus ; la preuve de corrélation est manquante, mais *The Washington Post* rappelle que cette technologie permet une géolocalisation en temps réel⁴⁶⁶. Et le bilan annuel 2022 de Reporters Sans Frontières mentionne 1787 journalistes tués dans le monde depuis 2000⁴⁶⁷.

⁴⁶⁴ GUENEE Pascal, « Journalisme : transparence et protection des sources », *Constructif*, 2018/3 (N° 51), p. 62-65 : <https://www.cairn.info/revue-constructif-2018-3-page-62.htm>

⁴⁶⁵ Conseil de l'Europe, « Défendre la liberté de la presse en période de tension et de conflit », Rapport annuel des organisations partenaires de la Plateforme du Conseil de l'Europe pour renforcer la protection du journalisme et la sécurité des journalistes, 2022 : https://edoc.coe.int/fr/module/ec_addformat/download?cle=ed2357bbbd318d584d579d024d9fd808&k=2100bd4f9203a3a5210271091cf99892 et Alexandre Chatel, *Silence, on surveille les journalistes. Ce que le logiciel espion Pegasus dévoile des dangers de la surveillance et des attaques en ligne des reporters, ou les enjeux d'une dépendance structurelle au numérique.*, Mémoire Master science politique, dir. J.Valluy, 2023.

⁴⁶⁶ PRIEST Dana, TIMBERG Craig, MEKHENNET Souad, « Private Israeli spyware used to hack cellphones of journalists, activists worldwide NSO Group's Pegasus spyware, licensed to governments around the globe, can infect phones without a click - An investigation by a consortium of media organizations found Israeli firm NSO Group's Pegasus spyware was used to hack smartphones of journalists and others. (Jon Gerberg/The Washington Post) » July 18, 2021 : <https://www.washingtonpost.com/investigations/interactive/2021/nso-spyware-pegasus-cellphones/>

⁴⁶⁷ The Washington Post, « Private Israeli Spyware used to hack cellphones of journalists, activists, worldwide », *The Washington Post*, le 18 juillet 2021 : <https://www.washingtonpost.com/investigations/interactive/2021/nso-spyware-pegasus-cellphones/> et Amnesty International, « Forensic Methodology Report: How to catch NSO Group's Pegasus », Report, July 18, 2021 : <https://www.amnesty.org/en/latest/research/2021/07/forensic-methodology-report-how-to-catch-nso-groups-pegasus/> et Reporters

Publications artificielles

La dégradation numérique du travail journalistique professionnel se prolonge aujourd'hui en ce qui concerne la crédibilité des publications lorsque se mettent à proliférer des textes artificiels produits sur commande par des « intelligences artificielles » en 2024 et envahissant l'espace public. Les usages d'IA sont beaucoup plus anciens, mais un large public commence à comprendre la puissance des IA depuis la mise en accès ouvert de « ChatGPT » en novembre 2022. Or les entreprises de presse ont été parmi les premières à utiliser des « I.A. » pour produire des articles journalistiques notamment dans les commentaires sportifs plus faciles à automatiser, et ce, dès le début des années 2010. Avec la mise en accès ouvert de ces IA génératrices, le phénomène ne fait que s'amplifier comme le montre la récente décision du groupe Amazon de limiter à trois livres par jour et par personne (!) le nombre de livres publiable sur *Kindle Direct Publishing*... le web se remplit ainsi de textes artificiels (livres, articles, blogs, tchats...) avec un effet cumulatif ou effet « boule de neige artificielle » notamment pour les IA calculant la production de textes nouveaux à partir de leurs bases de données qui se remplissent elles-mêmes de productions artificielles⁴⁶⁸, produisant tendanciellement un nouveau « web synthétique »⁴⁶⁹. Loin de freiner cette dérive, certains patrons de presse l'accompagnent pour en tirer des bénéfices immédiats quitte à hypothéquer ceux à long terme de la profession tout entière.

Sans Frontières, bilan « Des journalistes détenus, tués, otages et disparus dans le monde », 2022 : https://rsf.org/sites/default/files/medias/file/2022/12/RSF_Bilan2022_FR.pdf

⁴⁶⁸ VULSER Nicole "Amazon confronté à une déferlante de « faux livres » générés par intelligence artificielle ", *Le Monde*, le 12 déc. : https://www.lemonde.fr/economie/article/2023/12/12/amazon-confronte-a-une-deferlante-de-faux-livres-generes-par-intelligence-artificielle_6205444_3234.html

⁴⁶⁹ ERTZSCHEID Olivier, « Intelligence artificielle : « Nous sommes passés du rêve d'un Web sémantique à la réalité d'un Web synthétique », *Le Monde*, 7 octobre 2023 : https://www.lemonde.fr/idees/article/2023/10/07/intelligence-artificielle-nous-sommes-passes-du-reve-d-un-web-semantique-a-la-realite-d-un-web-synthetique_6192914_3232.html

Ainsi, récemment, c'est un groupe de presse, en Allemagne, qui contracte avec OpenAI l'accès à ses propres données pour l'entraînement d'une « I.A. »⁴⁷⁰. En France, le journal Le Monde emprunte la même voie isolée de la profession comme l'annoncent Louis Dreyfus (Président du directoire du « Monde ») et Jérôme Fenoglio (Directeur du « Monde ») le 13 mars 2024 : « *Cet accord pluriannuel, le premier entre un média français et un acteur majeur de l'IA, permettra à la société de s'appuyer sur le corpus du journal pour établir et fiabiliser les réponses de son outil ChatGPT, moyennant une source significative de revenus supplémentaires.* »⁴⁷¹ A contrario, *The New York Times* a déposé plainte contre OpenAI le 23 septembre 2023 : « *Il reproche à OpenAI d'avoir exploité ses articles sans autorisation et sans contrepartie financière pour entraîner son intelligence artificielle. Il conteste que cette exploitation puisse relever du fair use en vigueur aux États-Unis* » note Alexandre Joux qui relève qu'un accord aurait pu être trouvé mais qu'OpenAI, disposant d'alternatives avec Springer et Le Monde, n'avait plus d'intérêt à prolonger la négociation avec *The New York Times* : « *OpenAI a reconnu qu'il peut être légitime de payer l'accès à des données qualifiées pour entraîner son intelligence artificielle, un accord en ce sens ayant été signé avec Associated Press (AP) en juillet 2023. Il aurait donc pu trouver un accord avec le New York Times, mais il disposait de solutions alternatives proposées par d'autres éditeurs. Pour preuve, le 13 décembre 2023, quinze jours avant*

⁴⁷⁰ PIQUARD Alexandre « Intelligence artificielle : OpenAI, le créateur de ChatGPT, annonce un accord inédit avec le groupe de médias Axel Springer » *Le Monde*, 13 décembre 2023 : https://www.lemonde.fr/economie/article/2023/12/13/intelligence-artificielle-openai-le-createur-de-chatgpt-annonce-un-accord-inedit-avec-le-groupe-de-medias-axel-springer_6205630_3234.html

⁴⁷¹ DREYFUS Louis, FENOGLIO Jérôme, "Intelligence artificielle : un accord de partenariat entre « Le Monde » et OpenAI", *Le Monde*, 13 mars 2024 : https://www.lemonde.fr/le-monde-et-vous/article/2024/03/13/intelligence-artificielle-un-accord-de-partenariat-entre-le-monde-et-openai_6221836_6065879.html

que le New York Times ne porte plainte, le groupe Springer rendait public un accord avec OpenAI qui le rémunère (...) »⁴⁷²

5.3 - Dépendance journalistique aux sources et ressources numériques



Malgré la gravité et l'ampleur de ce que subit la profession des journalistes, les collaborations entre entreprises de presse et entreprises du numérique se prolongent depuis trente ans. Pourquoi ? L'hypothèse de la dépendance, précédemment évoquée, est entendue ici en un sociologique et non pas psychologique.

Elle amène à entrer dans une sociologie du journalisme qui nécessite notamment de distinguer parmi les « journalistes » professionnels ceux qui dirigent des entreprises d'édition de presse, en tant qu'actionnaires et/ou cadres supérieurs eux-mêmes actionnaires ou dépendants de ces actionnaires (nous les regrouperons sous l'intitulé pratique de « patrons de presse ») et les journalistes salariés de ces entreprises.

Nous montrerons que la dépendance sociologique aux sources et ressources numériques renvoie à des réalités complexes tant pour les patrons de presse que pour les salariés du journalisme professionnel. Leurs intérêts ne sont pas nécessairement les mêmes à court terme (gains financiers immédiats) et à long terme (dégradation des conditions de travail de la profession), mais leurs contraintes de situation de travail varient aussi. Leurs relations sont complexes : Alexandre Joux note une ambivalence dans le

⁴⁷² JOUX Alexandre, « Springer, Le Monde et pas les autres : les rapports compliqués de la presse avec OpenAI », *La Revue Européenne des Médias et du Numérique*, N°69-70 Printemps - été 2024 : <https://la-rem.eu/2024/07/springer-le-monde-et-pas-les-autres-les-rapports-compliques-de-la-presse-avec-openai/>

rapport des journalistes aux actionnaires, perçus à la fois comme nécessaires pour la survie des médias et comme des figures potentielles d'influence négative sur la ligne éditoriale⁴⁷³.

Patrons de presse : droits voisins et négociations financières avec les GAFAM+

Les grandes entreprises mondiales de presse ont « préféré » négocier le partage des bénéfices publicitaires (« droits voisins ») avec les entreprises du numérique, notamment les « GAFAM » plutôt que de les combattre judiciairement et politiquement pour défendre le droit d'auteur des journalistes et les conditions d'une concurrence loyale entre entreprises⁴⁷⁴. L'interprétation de cette « préférence » - entre guillemets pour signaler la complexité - est complexe parce qu'elle allie des aspects culturels, des formes d'osmose culturelle entre anciens médias et « nouveaux médias », des aspects financiers, notamment l'intérêt de gains immédiats pour les patrons de presse et des rapports de forces asymétriques⁴⁷⁵ entre notamment l'audience que Google apporte à la presse et les éditeurs de presse menacés par Google de fermeture de ses services avec impact sur les revenus publicitaires de ces éditeurs.

Comme l'observe Antoine Charlet, dans l'un de ces diagnostics annuels : « *Au début, dans les années 90, la presse a procédé à une analyse erronée d'une situation qui était totalement nouvelle. Elle a cru que le Web était un simple prolongement de l'imprimé. Dans*

⁴⁷³ JOUX Alexandre, « Pure players et médias alternatifs : une approche diachronique des représentations de l'indépendance et du pluralisme de l'information », *Les enjeux de l'information et de la communication*, 22 sept.2022 : <https://lesenjeux.univ-grenoble-alpes.fr/2022/dossier/01-pure-players-et-medias-alternatifs-une-approche-diachronique-des-representations-de-lindependance-et-du-pluralisme-de-linformation/>

⁴⁷⁴ OUAKRAT Alan, « Négocier la dépendance ? Google, la presse et le droit voisin », *Sur le journalisme - About journalism - Sobre journalismo* - Vol 9, n°1 – 2020 : <https://revue.surlejournalisme.com/slj/article/view/417/388>

⁴⁷⁵ SONNAC Nathalie, « La puissance des Gafam. Les transformations économiques de l'espace médiatique contemporain », *Esprit*, 2022/9 (Septembre), p. 37-52 : <https://www.cairn.info/revue-esprit-2022-9-page-37.htm>

ces conditions, il suffisait de mettre sur les réseaux la copie du papier, textes et photos, en espérant que la publicité financerait le tout. Comme le coût de transfert de l'imprimé vers le numérique était minime, la gratuité du service paraissait normale. Les journaux pensaient donc qu'ils pourraient augmenter à peu de frais leur lectorat sans remettre en cause leur équilibre économique. »⁴⁷⁶ Au cours des années 2000, les agrégateurs de nouvelles en ligne, notamment Google Actualités, ont gagné en importance : il a rapidement agrégé des centaines de milliers d'articles provenant de milliers de sources d'information en ligne à travers le monde. En 2002, Google lance Google News, qui agrège des titres d'actualités provenant de diverses sources en ligne. D'autres entreprises telles que Yahoo News et Bing News ont suivi cette tendance. Le développement des réseaux sociaux accentue le phénomène de retransmissions d'articles : Facebook est créé en 2004 ; Microsoft entre dans son capital en 2007, dans le cadre d'un accord⁴⁷⁷ où elle apporte à Facebook l'essentiel de ses revenus publicitaires qui offre à Bing divers types de contenus, notamment des articles de presse retransmis, pour tenter de concurrencer Google. Cette période a également été marquée par des conflits croissants entre les éditeurs de presse et les agrégateurs de nouvelles concernant le droit d'auteur et la rémunération équitable pour l'utilisation du contenu. Les chutes de revenus pour la presse professionnelle entre 2000 et 2010 sont impressionnantes.⁴⁷⁸

⁴⁷⁶ DE TARLÉ Antoine, « Journaux et internet. Enjeu économique, enjeu démocratique », *Études*, 2014/3 (mars), p. 41-51, §8 : <https://www.cairn.info/revue-etudes-2014-3-page-41.htm>

⁴⁷⁷ « Microsoft investit 240 millions de dollars dans Facebook, valorisé à 15 milliards » - AFP, 25 octobre 2007 : <https://archive.wikiwix.com/cache/index2.php?url=http://afp.google.com/article/ALeqM5hJTv-jgkS-HEoXuxelXJew0PHRgA#federation=archive.wikiwix.com&tab=url>

⁴⁷⁸ GAUDRIC Paul, MAUGER Gérard et ZUNIGO Xavier, *II. La presse à l'heure du numérique* In : *Lectures numériques : Une enquête sur les grands lecteurs*. Paris : Éditions de la Bibliothèque publique d'information, 2016 : <http://books.openedition.org/bibpompidou/1878>

Si les discussions sur les droits de propriété intellectuelle et les nouveaux défis juridiques posés par l'internet grand public ont commencé à émerger dans les années 1990 au sujet de la musique notamment⁴⁷⁹, c'est la montée en puissance des agrégateurs de nouvelles en ligne comme Google News dans les années 2000 qui intensifie la contestation de l'utilisation de contenus sans rémunération appropriée⁴⁸⁰. Certains responsables d'édition de presse cherchent à obtenir de l'argent grâce à leur contenu, tandis que d'autres pensent à des mesures judiciaires. Des procès impliquant Google et d'autres agrégateurs de contenu ont commencé à surgir au cours des années 2010, en particulier en Europe. De ce point de vue, la décennie 2010 apparaît comme une période de révélations aux yeux des journalistes, patrons et salariés, dans ce domaine comme dans celui des révélations relatives au capitalisme de surveillance et d'influence. En 2012, Google a été accusé par des éditeurs français de violation de droits d'auteur en publiant des extraits de leurs articles sur Google News sans leur consentement. Cependant, aucun jugement significatif n'a été rendu dans cette affaire, et Google a finalement conclu des accords de licence avec certains éditeurs français et l'État, afin d'éviter tout conflit ultérieur⁴⁸¹. Un de ces accords crée le « Fonds pour l'innovation numérique de la presse » (FINP). Comme l'observe le journaliste Dan Israel : « *Contre 60 millions d'euros, à répartir sur trois ans, Google a réussi à rendre caduque toute idée d'une loi l'obligeant à rémunérer les journaux. En acceptant sans barguigner l'offre, la presse a quant à elle fait la démonstration de*

⁴⁷⁹ BARBRY Éric, ATELLIAN Frédéric, « Droits d'auteur et droits voisins en matière musicale : panorama général », *LEGICOM*, 1997/1 (N° 13), p. 5-16 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-legicom-1997-1-page-5.htm>

⁴⁸⁰ REBILLARD Franck, « Les intermédiaires de l'information en ligne, des agrégateurs aux sites de réseaux sociaux », *La Revue des Médias* – INA, 19 août 2010 : <https://larevuedesmedias.ina.fr/les-intermediaires-de-linformation-en-ligne>

⁴⁸¹ M.G., « Accord Google : 60 M€ pour la transition numérique de la presse », *Le Monde Informatique*, 4 fév. 2013 : <https://www.lemondeinformatique.fr/actualites/lire-avec-gemini-for-workspace-google-greffe-de-la-genai-a-sa-suite-bureautique-93051.html>

son état de faiblesse, dans cette nouvelle ère numérique qui mine chaque jour un peu plus ses ressources financières. »⁴⁸² Les éditeurs de presse allemands refusent au contraire la solution française et poussent à l'adoption de règles de droit,⁴⁸³ ce qui aboutira à une nouvelle conception juridique des « droits voisins » en Allemagne⁴⁸⁴. L'initiative allemande a suscité débats et controverses au sein de l'Union européenne sur la régulation des agrégateurs de contenus en ligne. « Lorsque l'Allemagne, par la loi du 7 mai 2013, a adopté un droit voisin au profit des éditeurs de presse, la réaction de Google a été immédiate en refusant de négocier avec le puissant groupe Springer qui est mis sur la touche par Google, a fini par concéder au géant américain des licences gratuites pour reprendre des extraits. »⁴⁸⁵ En Espagne, une loi obligeant Google à payer les éditeurs pour les extraits de leurs articles est adoptée, mais Google choisit plutôt de fermer son service d'actualités en Espagne⁴⁸⁶. En 2014, les tensions entre Google et les éditeurs de presse européens ont atteint un point culminant, avec des menaces de boycott et des appels à une réglementation plus stricte. Il faudra encore cinq ans de tensions et de préparation pour qu'une nouvelle directive européenne apparaisse, en 2019, sur les droits d'auteur dans le marché unique numérique, qui inclut des dispositions sur les droits voisins⁴⁸⁷.

⁴⁸² ISRAEL Dan, « Google et la presse : la raison du plus fort. Comment les journaux français ont fondu face au géant américain », *Revue du Crieur*, 2015/1 (N° 1), p. 66-81 : <https://www.cairn.info/revue-du-crieur-2015-1-page-66.htm>

⁴⁸³ SEIDEL Anne, « En Allemagne, les éditeurs défendent la lex Google », *CUEJ.info*, 6 fév. 2013 : <https://www.cuej.info/web-content/en-allemande-les-editeurs-defendent-la-lex-google>

⁴⁸⁴ BOUTELET Cécile (Berlin, correspondance) et PIQUARD Alexandre « Droits d'auteur : en Allemagne, Google défie les éditeurs de presse », *Le Monde*, 26 juin 2013 : https://www.lemonde.fr/economie/article/2013/06/26/droits-d-auteur-en-allemande-google-defie-les-editeurs-de-presse_3436794_3234.html

⁴⁸⁵ LEBOIS Audrey, « Google et le droit voisin des éditeurs de presse », *Recueil Dalloz*, 2019 : <https://hal.science/hal-02435507/document>

⁴⁸⁶ DE TAILLAC Mathieu, « La presse espagnole se bat contre Google depuis 2014 », *Le Figaro*, 24 oct. 2019 : <https://www.lefigaro.fr/medias/la-presse-espagnole-se-bat-contre-google-depuis-2014-20191024>

⁴⁸⁷ GUISSART Elisabeth, « Directive 2019/790 sur le droit d'auteur et les droits voisins dans le marché unique numérique : tour d'horizon », *Pin Code*, 2019/1 (N° 1), p. 13-17 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-pincode-2019-1-page-13.htm> ; RICHIR Camille, FAURE Agnès, OLIVIER Arthur, « Qu'est-ce que la directive européenne sur le droit d'auteur ? », *Toute l'Europe – Comprendre l'Europe*, 6 juillet 2021 : <https://www.touteurope.eu/economie-et-social/qu-est-ce-que-la-directive-europeenne-sur-le-droit-d-auteur/>

Mais, cinq après, comme l'observe Claudia Cohen pour Le Figaro, rien n'est fixé : « *Le feuilleton autour des droits voisins n'en finit plus entre les éditeurs de presse et les géants américains de la tech. Après être parvenue à signer des accords avec Google et Facebook au terme d'une longue et rude bataille, la presse française se heurte désormais au refus catégorique de négocier de la part de Microsoft et de X (ex-Twitter).* »⁴⁸⁸ De façon générale les éditeurs de presse qui jouent un rôle fondamental dans le pluralisme informationnel des démocraties n'ont été que très peu soutenus par les États européens face aux GAFAM et aux entreprises du numérique plus puissantes financièrement et politiquement auprès des ministères, hautes fonctionnaires et parlementaires. Dans cette situation de faiblesse où a été laissée la presse, les négociations et les délibérations politiques ont porté presque exclusivement sur les partages de revenus publicitaires et presque jamais sur les conséquences des rediffusions d'articles pour la société, sur l'agenda politique, la crédibilité des sources, la confiance dans l'espace public...

Journalistes salariés : internet comme outil de travail et public personnalisé

On a aperçu la complexité des situations des patrons de presse voyant leurs revenus publicitaires fondre face au géant de l'audience Google et à l'asymétrie des rapports de forces dans les négociations où ces entreprises n'ont été que très peu soutenues par les États européens face aux nouveaux monopoles américains. La complexité concerne également la situation des salariés de

⁴⁸⁸ COHEN Claudia, « Presse et Gafam : une proposition de loi a été déposée pour muscler la législation sur les droits voisins », *Le Figaro*, le 29 janv. 2024 : <https://www.lefigaro.fr/medias/presse-et-gafam-une-proposition-de-loi-a-ete-deposee-pour-muscler-la-legislation-sur-les-droits-voisins-20240129>

presse, dont les emplois fondent aussi à la vitesse des revenus de leurs entreprises et, plus récemment, de l'arrivée des « intelligences artificielles » capables de produire des articles dans certains domaines comme le commentaire de résultats sportifs.

La dépendance sociologique des journalistes salariés à l'internet provient des transformations de pratiques professionnelles quotidiennes, des collaborations entre journalistes au sein des rédactions jusqu'aux outils de travail ; l'internet et le web en particulier leur offre un gisement de sources d'information et des substituts gratuits ou pseudo-gratuits (monétisation des données personnelles de journalistes) aux méthodes d'investigations classiques plus coûteuses (enquêtes, sondages, micro-trottoir...) ; les réseaux sociaux et les blogs individuels de journalistes créent des publics personnalisés qui n'existaient pas à l'époque où le public était essentiellement celui du journal.

Dès le premier tournant numérique de 1995, le travail des journalistes professionnels (conditions de travail, outils d'enquête, formes d'investigation ...) est impacté et plus fortement encore après 2001 : « *Les journalistes deviennent en peu de temps une profession particulièrement connectée, mais peinent à saisir l'ampleur du phénomène* » note Romain Badouard⁴⁸⁹. Les outils numériques (blogs, réseaux sociaux, plateformes de révélations publiques...) sont devenus des outils de travail dans les pratiques journalistiques les plus quotidiennes d'échanges et de collaborations entre journalistes eux-mêmes, au sein des rédactions. Comme au sein d'autres entreprises qui voient dialoguer leurs salariés, à quelques mètres de distance,

⁴⁸⁹ BADOUARD Romain, *Le désenchantement de l'internet*, op.cit., p.27.

dialoguer par tchat, sms, groupes réticulaires, mais probablement avec une agilité numérique plus précoce chez ces professionnels de l'information, les journalistes travaillent avec des outils numériques. Cela les inscrit dans l'écosystème numérique. Les blogs individuels leur permettent de publier des textes longs, souvent précieux, qui ne passent pas en taille dans le journal et donnent aux journalistes une nouvelle autonomie d'expression à l'égard de leur Rédaction. Et il n'est pas rare pour un professeur de science politique de devoir expliquer aujourd'hui aux étudiants en journalisme les différences entre « blogueur » et « journaliste »⁴⁹⁰

Les réseaux sociaux les alertent sur des sujets émergents et des sources d'informations, le repérage d'acteurs sociaux notamment. Les plateformes de fuites massives de données et de relais des lanceurs d'alerte leur offrent d'immenses gisements d'informations, comme Wikileaks créée en 2006, mais médiatisée à partir de 2010 et participant ainsi à l'ouverture de la période des révélations du capitalisme de surveillance et d'influence. Au-delà de ces plateformes très spécialisées, c'est l'immensité du web en accès ouvert qui devient un gisement apparemment infini et inépuisable de sources d'informations relativement faciles d'accès ou de moyens d'identifier des sources, ce qui renforce une dépendance fonctionnelle. Le numérique devient ainsi pour les journalistes un milieu social très addictif comme le reconnaissent Matthieu Goar et Nicolas Chapis journalistes au *Monde* : « *Mettre l'oiseau bleu en sourdine ? Plus facile à dire qu'à faire tant ce réseau génère une addiction, à laquelle sont sensibles les*

⁴⁹⁰ Observations issues d'échanges avec des étudiants du Centre de Formation des Journalistes, en master de science politique.

*responsables politiques et les journalistes, habitués à dénigrer Twitter tout en rafraîchissant frénétiquement leur fil. »*⁴⁹¹

Les réseaux sociaux, leurs groupes « privés », mais non fermés et surtout leurs « hashtags » créent des substituts pseudo-gratuits aux méthodes d'investigation classiques, beaucoup plus coûteuses, en temps et en moyens, tels les « micros-trottoirs », les sondages d'opinion et les enquêtes au long cours, ce qui ajoute une dépendance financière aux dépendances fonctionnelles. D'abord simple outil de classement et de regroupements de posts⁴⁹², le hashtag devient un phénomène social et sociopolitique dont la sociologie politique se fait attendre, mais dont le marketing s'empare comme moyen d'influence⁴⁹³. Et l'on peine aujourd'hui à trouver une télévision qui ne sous-titre pas ces sujets d'actualité par référence à un hashtag, interprété implicitement comme un courant d'opinion publique.

Enfin, les « médias sociaux » créent pour chaque journaliste un public personnalisé qui n'existait pas ou peu avant le tournant numérique, au temps des « courriers des lecteurs », et qui est parfois quantitativement plus important que le public du journal lui-même, ce qui crée une dépendance personnelle, voire addictive, des journalistes à l'égard des communications numériques. Sur cet aspect seulement, la dépendance sociologique prend une tournure plus psychologique, les journalistes étant logés à la même enseigne que le commun des

⁴⁹¹ GOAR Matthieu, CHAPUIS Nicolas, « Présidentielle 2022 : faut-il se couper de Twitter, huis clos politique devenu hostile ? », *Le Monde*, 31 mars 2022 ; URL : https://www.lemonde.fr/politique/article/2022/03/31/presidentielle-2022-faut-il-se-couper-de-twitter-huis-clos-devenu-hostile_6119885_823448.html

⁴⁹² PARKER Ashley, « Twitter's Secret Handshake », *The New York Times*, 12 juin 2011 : <https://www.nytimes.com/2011/06/12/fashion/hashtags-a-new-way-for-tweets-cultural-studies.html>

⁴⁹³ GANI Muriel, « Outil 40. Les hashtags », dans : *La boîte à outils Écrire pour le Web*, sous la direction de GANI Muriel. Paris, Dunod, 2022, p. 132-133 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/la-boite-a-outils-ecrire-pour-le-web--9782100837182-page-132.htm>

internautes quand il s'agit d'analyser la relation entre narcissisme et intensité d'utilisation des réseaux sociaux⁴⁹⁴. Et cette dépendance semble augmenter les violences publiques dont sont victimes les journalistes⁴⁹⁵.

Comme le souligne l'étude Cision : « *L'objectif 1^{er} des journalistes est de promouvoir leurs propres contenus. Arrivent ensuite la veille puis les interactions avec leur public* » « 46 % des journalistes déclarent ne plus pouvoir se passer des réseaux sociaux pour exercer leur métier. »⁴⁹⁶

5.4 - Affaiblissement du journalisme au détriment des citoyens



On l'a vu, le journalisme professionnel⁴⁹⁷ a été lourdement impacté par le tournant numérique⁴⁹⁸. La concurrence des plateformes numériques dites « médias sociaux » ou « réseaux sociaux » (Twitter, Facebook, TikTok, Instagram, etc.) n'est plus à démontrer. La grande majorité des utilisateurs de ces plateformes s'informent par ce biais d'abord par « facilité » d'accès non payant à des articles de presse retransmis sans autorisation qui procèdent d'une logique de vol auquel beaucoup de monde s'est

⁴⁹⁴ BRAILOVSKAIA Julia, Hans-Werner BIERHOFFB, Elke ROHMANN, Friederike RAEDER, Jürgen MARGRAF, « The relationship between narcissism, intensity of Facebook use, Facebook flow and Facebook addiction », *Addictive Behaviors Reports*, (pre-print) feb. 2020 : <https://www.kli.psy.ruhr-uni-bochum.de/klipsy/public/margraf%20Journals%20with%20Peer-Review/Brailovskaia,%20Bierhoff,%20Rohmann,%20Raeder,%20&%20Margraf,%202020.pdf>

⁴⁹⁵ LE CAM Florence, Fábio Henrique PEREIRA, Denis RUELLAN, « Violences publiques envers les journalistes et les médias », Sur le journalisme, About journalism, Sobre jornalismo [En ligne, online], Vol 10, n°1 - 2021, 15 juin : <https://revue.surlejournalisme.com/slj/article/view/429/403>

⁴⁹⁶ Cision, « Journalistes et réseaux sociaux – Les grandes tendances. Etude menée auprès de 1787 journalistes en France, Allemagne, Finlande, États-Unis, Canada et au Royaume-Uni », Cision et Canterbury Christ Church University, 2017 : https://www.cision.fr/content/dam/cision-fr/ressources/livres-blancs/FR_0118-Etude-JRS-Monde-avec-page-de-garde-min.pdf

⁴⁹⁷ LYUBAREVA Inna, MARTY Emmanuel, « Vingt-cinq ans d'information en ligne : une exploration des transformations structurelles des médias », *Les Enjeux de l'information et de la communication*, 2022/1 (N° 23/1), p. 5-14 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-les-enjeux-de-l-information-et-de-la-communication-2022-1-page-5.htm>

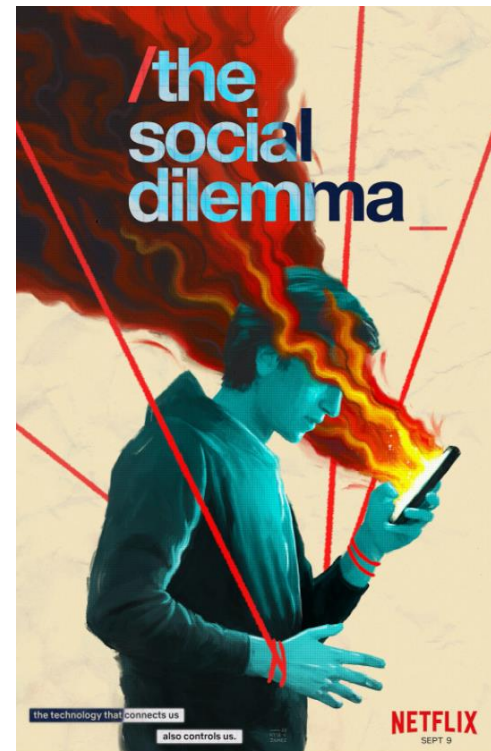
⁴⁹⁸ AMIEL Pauline, BOUSQUET Franck, « La presse quotidienne régionale : un modèle informationnel sous tension », *Les Enjeux de l'information et de la communication*, 2022/1 (N° 23/1), p. 81-92 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-les-enjeux-de-l-information-et-de-la-communication-2022-1-page-81.htm>

habitué en vingt ans ; le vol est alors confondu avec la pseudo-gratuité. Ensuite par sentiment de fausse liberté de choix d'articles à lire, issus de n'importe quel média traditionnel, en perdant le bénéfice du travail pourtant essentiel de chaque rédaction : 1) le travail de sélection et de pondération des sujets par ordre d'importance – ce que l'on appelle l'« agenda » en sciences sociales – qui apparaît dans les choix de présentation des articles au sein d'un journal traditionnel (gestion de la Une, des titres et titrailles, des positionnements dans la page, des volumes d'écritures...), 2), mais en perdant aussi le bénéfice du suivi à long terme de certains sujets par des rédactions qui forment leurs compétences journalistiques collectives par accumulation de corpus d'articles et délibérations internes, entre journalistes, sur les diverses façons de traiter un sujet, sur les aspects à mettre en avant plutôt que d'autres, etc.

Faute de connaître et comprendre ces fonctions rédactionnelles, faute aussi d'avoir été formés sur ces aspects émergents du numérique, faute d'avoir les méthodes et connaissances pour réfléchir à la qualité de leurs sources d'information, faute de pouvoir intégrer les variations de compétences sur un même sujet selon les personnes ou organisations⁴⁹⁹, les générations dites « digital natives », ne perçoivent que contrainte dans le système classique d'abonnement à un média traditionnel (de même que pour l'adhésion à un parti, syndicat, association...). Ces lecteurs n'ont pas conscience des contraintes implicites qu'ils subissent de la part des plateformes devenues leurs « rédacteurs en chef » : au lieu que ce soit des journaux professionnels qui attirent leur

⁴⁹⁹ FOUCART Stéphane, HOREL Stéphane, LAURENS Sylvain, « 5. La trollisation de l'espace public », dans : *Les gardiens de la raison. Enquête sur la désinformation scientifique*, sous la direction de FOUCART Stéphane, HOREL Stéphane, LAURENS Sylvain. La Découverte, 2020, p. 129-166 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/les-gardiens-de-la-raison--9782348046155-page-129.htm>

attention sur un sujet/article... c'est Facebook, TikTok, Instagram, ou autres qui déterminent les priorités d'affichage sur les murs ou les annonces. Au lieu que ce soit un professeur, un chercheur, un professionnel expérimenté, un expert ayant suivi le sujet pendant longtemps, les uns ou les autres choisis par des journalistes professionnels... c'est YouTube⁵⁰⁰ qui leur indique – au seul motif d'augmenter ses bénéfices par captation de données personnelles – de suivre tel ou tel « influenceur » au statut ambigu,⁵⁰¹ mais charismatique, aussi incompetent soit-il, et à l'image sympathique et au langage facile, plein d'innocence spontanée, mais travaillant pour des marques⁵⁰². Avec les limites inhérentes à tout documentaire en partie fictionnel (la fiction des trois clones qui manipulent les adolescents sert à incarner le phénomène des « Intelligences artificielles » difficile à illustrer autrement en images), **le documentaire de Jeff Orlowski intitulé « *The Social Dilemma* » (2020)**, en français sous le titre « *Derrière nos écrans de fumée* ») illustre bien ce phénomène et d'autres aspects de la maltraitance que subissent les personnes victimes du capitalisme de surveillance et d'influence (bulles de préférences, addictions systémiques, prime à la désinformation,



Netflix's recent documentary, "The Social Dilemma," highlights many of the problematic aspects of social media.

Source : Shreyas Banerjee, A&E Editor October 23, 2020, "'The Social Dilemma' is a hokey but critical look at our digital lives", The Observer : <https://observer.case.edu/the-social-dilemma-is-a-hokey-but-critical-look-at-our-digital-lives/>

⁵⁰⁰ MATTELART Tristan, « L'élaboration par YouTube d'un modèle mondial de production de vidéos », *Questions de communication*, 2021/2 (n° 40), p. 119-140 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-questions-de-communication-2021-2-page-119.htm>

⁵⁰¹ DESFORGES Barbara, « Les problématiques découlant du « statut » des influenceurs », *Légipresse*, 2021/HS2 (N° 66), p. 21-28 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-legipresse-2021-HS2-page-21.htm>

⁵⁰² MARTY Stéphanie, « « Swipe up » et « codes promo » : quand les influenceurs donnent vie à un storyliving dédié aux marques », *Communication & management*, 2021/1 (Vol. 18), p. 47-65 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-communication-et-management-2021-1-page-47.htm>

perte d'estime de soi, dépressions et suicides, polarisation et radicalisation des débats...). Le film illustre aussi certaines des analyses présentées par la CNIL dans son dossier intitulé « *La forme des choix. Données personnelles, design et frictions désirables.* ». ⁵⁰³

⁵⁰³ CNIL, *La forme des choix. Données personnelles, design et frictions désirables*, Dossier thématique dans les *Cahiers IP*, n°6, janvier 2019, 47 p. : https://www.cnil.fr/sites/default/files/atoms/files/cnil_cahiers_ip6.pdf

6. L'intervention étatique en question : des États « débordés » ?



Que fait l'État ? ...ou, que font les États face au numérique ?

Durant les vingt premières années d'expansion sociétale de l'internet (1995-2015...) la réponse la plus répandue à de telles questions fut celle de « l'État débordé », c'est-à-dire pris de vitesse, dans ses capacités réglementaires par la fulgurante vitesse d'évolution technologique de l'informatique-numérique. Mais certains auteurs, pionniers et particulièrement brillants, ont avancé une autre interprétation comme Philippe Breton dès 1997 : « *Ainsi, une vaste entreprise est aujourd'hui à l'œuvre, pour persuader les foules mondiales de l'intérêt qu'il y aurait à étendre le secteur marchand à tous les secteurs de la société et à se débarrasser le plus possible de toutes les structures de régulation collective qui ne relèveraient pas de ce secteur et en premier lieu de l'État.* »⁵⁰⁴. Patrice Flichy, en 2001 aboutit au même constat résumé par cet intitulé de section : « *Internet, un modèle pour une nouvelle société sans État* »⁵⁰⁵. En 2024, le propos s'actualise en « secteur » indissociablement « marchand » & policier.

6.1 - Des évolutions technologiques trop rapides pour être gouvernées ?



Cette vitesse de changement dans l'informatique-numérique peut être illustrée par la fameuse « **loi de Moore** »⁵⁰⁶ qui prédit en 1965 le doublement annuel de la complexité des semi-conducteurs et

⁵⁰⁴ Breton Philippe, La parole manipulée, op. cit., p. 46.

⁵⁰⁵ FLICHY Patrice, « 7. La fin du politique ». In : *L'imaginaire d'Internet*. La Découverte, 2001, p.195-222 : [https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/l-imaginaire-d-internet--9782707135377-page-195?lang=fr](https://shs-cairn.info.ezpaarse.univ-paris1.fr/l-imaginaire-d-internet--9782707135377-page-195?lang=fr).

⁵⁰⁶ Loeve, Sacha. "La Loi de Moore, entre anticipation technologique et économie de la promesse.", 13 février 2020, *Cahiers COSTECH* numéro 3. <http://www.costech.utc.fr/CahiersCOSTECH/spip.php?article85>

dix ans plus tard le doublement annuel du nombre de transistors intégrés dans une puce électronique de microprocesseur. Cette loi de Moore est bien sûr discutable : la tendance à long terme,

Evolution of Computer Power/Cost

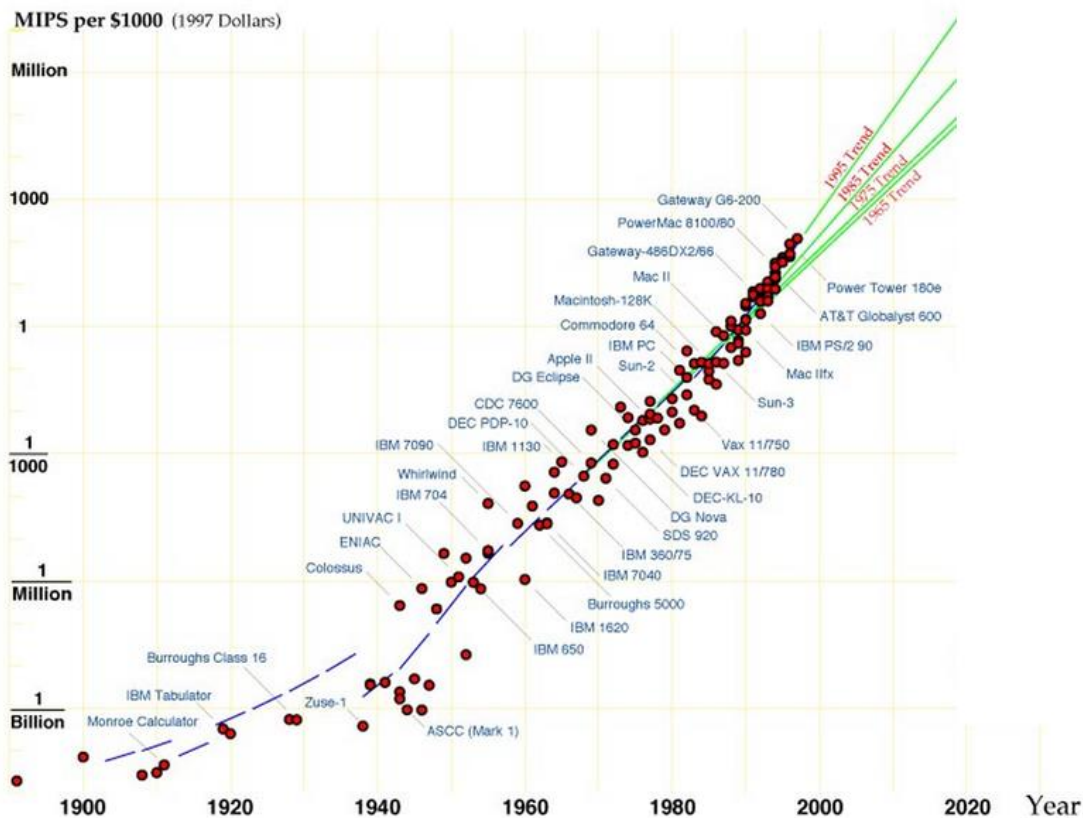


Figure 2 Extrait de "Courbe loi de moore" Clementinehf - 10 novembre 2013 : www.pearltrees.com/t/publier-sur-internet/generalites/id9763726/item95103896 - Graphique modifié par J.Valluy 2022

prédite en 1965, n'est pas tout à fait la même que celle observable depuis lors. Mais les variations sont marginales et cette loi de Moore reste impressionnante ; il y a peu de lois explicatives et prédictives d'évolutions techno-socio-économiques qui aient été aussi durablement vérifiées a posteriori que celle-ci. Simplement, cette loi explique la technologie, mais pas la politique : il y a beaucoup de facteurs, autres que technologiques, qui interviennent entre la composition des puces électroniques d'une part et les décisions de ne pas réglementer d'autre part.

Cette loi de Moore fait souvent l'objet d'un usage stratégique⁵⁰⁷ au service de rhétoriques contre toutes tentatives ou velléités de réglementation étatique. On pourrait illustrer ce discours de mille façons. Mais on retiendra seulement deux citations d'Éric Schmidt (principal PDG de Google et principal auteur de son « succès » commercial) ; l'une en première page de son livre coécrit avec Kared Cohen et au titre emphatique : *A nous d'écrire l'avenir – Comment les nouvelles technologies bouleversent le monde*, Denoël 2013 : « **Le monde en ligne n'est pas vraiment contraint par les lois terrestres (...). C'est le plus grand espace du monde à être non gouverné.** »⁵⁰⁸ ; l'autre correspondant à ces propos rapportés par un journal américain lors du 8^e Mobile World Congress : « **Interrogé sur la réglementation gouvernementale, M. Schmidt a également déclaré que la technologie évolue si rapidement que les gouvernements ne devraient pas essayer de la réglementer, car elle change trop vite et que tout problème sera résolu par la technologie. "Nous évoluerons bien plus vite que n'importe quel gouvernement", a déclaré M. Schmidt.** »⁵⁰⁹

Par certains aspects, cette perception de l'État rappelle celle exprimée en 1889 par l'économiste Paul Leroy-Beaulieu en conclusion de son ouvrage *L'État moderne et ses fonctions* : « *Il nous suffit de quelques lignes pour résumer tout cet ouvrage. Nous avons étudié et les origines de l'État et sa nature concrète. Organisme pesant, uniforme, lent à concevoir et à se mouvoir, il est propre à certaines tâches générales. La faculté inventive, le don de l'adaptation rapide lui manquent. Les progrès humains et*

⁵⁰⁷ ELSTER Jon, « L'usage stratégique de l'argumentation », *Négociations*, 2005/2 (no 4), p. 59-82 : <https://www.cairn.info/revuenegociations-2005-2-page-59.htm>

⁵⁰⁸ Cité par Zuboff, *ibid.*, op.cit, p.148.

⁵⁰⁹ Pascal-Emmanuel Gobry, « Eric Schmidt To World Leaders At eG8: Don't Regulate Us, Or Else », *Business Insider*, May 24, 2011 : <https://www.businessinsider.com/eric-schmidt-google-eg8-2011-5?r=US&IR=T> (notre traduction).

*sociaux, on l'a vu, c'est l'initiative libre des individus, des associations ou du milieu social plastique, qui les a effectués. »*⁵¹⁰

En revanche, l'idée exprimée par E. Schmidt affirmant que « *tout problème sera résolu par la technologie* » est plus récente et correspond à ce que l'on appelle, à la suite d'Evgeny Morozov⁵¹¹ aujourd'hui le « solutionnisme » ou « solutionnisme technologique » que décrit bien Françoise Laugée : « *Courant de pensée originaire de la Silicon Valley qui souligne la capacité des nouvelles technologies à résoudre les grands problèmes du monde, comme la maladie, la pollution, la faim ou la criminalité. Le solutionnisme est une idéologie portée par les grands groupes internet américains qui façonnent l'univers numérique. Lors de l'édition 2008 du festival South by Southwest, Mark Zuckerberg, fondateur de Facebook, déclarait : « Le monde étant confronté à de nombreux enjeux majeurs, ce que nous tentons de mettre en place en tant qu'entreprise, c'est une infrastructure sur laquelle s'appuyer pour en dénouer un certain nombre. » Dans le même esprit, Éric Schmidt, président exécutif de Google, annonçait lors d'une conférence en 2012 : « Si nous nous y prenons bien, je pense que nous pouvons réparer tous les problèmes de monde. »*⁵¹²

Comme l'observe Shoshana Zuboff, cette culture politique, à la fois antiétatiste et solutionniste, valorise le vide juridique (le « non-droit » de Carbonnier). Cette culture n'est pas nouvelle, mais elle a connu une diffusion sans précédent depuis qu'elle est devenue le fer de lance des GAFAM : « *Cette forme de vide juridique a été un facteur de succès décisif dans la courte histoire*

⁵¹⁰ LEROY BEAULIEU Paul, *L'État moderne et ses fonctions* (1889), Paris : Guillaumin et Cie, (3^{ème} ed.) 1899, p.460-461 : <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k37103k.pdf>

⁵¹¹ MOROZOV Evgeny, *Pour tout résoudre, cliquez ici ! L'aberration du solutionnisme technologique* (2013), FYP éditions, 2014, 352 p.

⁵¹² LAUGÉE Françoise, « Solutionnisme », *La revue européenne des médias et du numérique*, n°33, hiver 2014-2015 : <https://la-rem.eu/2015/04/solutionnisme/>

du capitalisme de surveillance. Schmidt, Brin et Page ont ardemment défendu leur droit de s'affranchir de la loi, même lorsque Google s'est agrandi pour devenir incontestablement la plus puissante entreprise du monde (23). Leurs efforts ont été marqués par quelques thématiques cohérentes : 1) les entreprises technologiques comme Google se développent plus vite que la capacité de l'État à comprendre ou à suivre ; 2) toutes les tentatives pour intervenir auprès d'elles ou pour les contraires à quoi que ce soit sont par conséquent vouées à être mal conçues, voire stupides ; 3) la réglementation est toujours une force négative qui empêche l'innovation et le progrès ; 4) enfin, le vide juridique est le contexte nécessaire à l'« innovation technologique ». (ibid.,p.149)

La dimension numérique du monde social a-t-elle été et est-elle « non gouvernée » comme le soutient Éric Schmidt ? La mise en question ramène à une question classique de science politique : **gouverne-t-on ?** (... au sens de « peut-on gouverner » ou encore « y a-t-il de la gouvernance (efficace) ? » dans le cours de l'histoire ?). Les recherches en sciences sociales depuis un demi-siècle environ fournissent tendanciellement deux orientations divergentes respectivement articulées à une réponse plutôt négative ou plutôt positive⁵¹³. La bibliographie permet donc de faire ressortir, de ce point de vue, deux schémas d'interprétation, qui constituent les deux pôles d'un continuum entre lesquels se situent la plupart des études réalisées. La première position, que l'on qualifiera d'**interactionniste**, voit chaque processus d'action publique se composer par interaction d'une multitude d'acteurs,

⁵¹³ VALLUY Jérôme, « Introduction - Gouverne-t-on ? Perspectives scientifiques et didactiques », in : *Transformations des États démocratiques industrialisés*, Terra-HN Editions, 2022 (p. 15 et S.) : <http://www.hnp.terra-hn-editions.org/TEDI/article15.html>

comme un « effet émergent » ou « effet de composition », et suivre au cours du temps une évolution assez imprévisible, dont la trajectoire ne saurait être imputée à la volonté d'un acteur, d'un groupe ou d'une catégorie. La seconde position, que l'on nommera **directionniste**, attire au contraire l'attention sur le rôle prépondérant que joue(nt) une « classe sociale » ou bien une ou des « élites » susceptible(s) de peser sur les représentations sociales, les systèmes de valeurs, et de contrôler l'enchaînement des interactions sociales, qui donnent, au cours du temps, le sens que prend l'action publique. Ni l'un ni l'autre schéma n'étant absurde ou déconnecté de la réalité, rejeter complètement et a priori l'un des deux fait courir le risque d'un aveuglement dogmatique conduisant à occulter des aspects essentiels de la réalité sociale⁵¹⁴. Nous chercherons donc à les articuler tout en raisonnant sur leurs pondérations respectives.



C'est la matière empirique de l'histoire de l'informatique et du numérique qui apportera le moyen d'articuler les deux schémas : depuis sa première expansion sociétale en 1890 pour le recensement américain, l'État, américain d'abord et européen ensuite, a été d'abord et surtout un utilisateur d'informatique c'est-à-dire un financeur de moyens informatiques autant qu'un consommateur de résultats informatiques. On peut même dire que l'État a été historiquement le plus gros utilisateur d'informatique : les recherches scientifiques sur l'informatique ont été massivement financées par l'État via les universités et les armées notamment de 1890 à 1960 environ. La Seconde Guerre

⁵¹⁴ Pour des explications théoriques plus détaillées sur l'utilisation des deux schémas : J.Valluy, « Interactionnisme, directionnisme (oecuménisme) : schémas de contrôles croisés », dans : *Transformations des États démocratiques industrialisés*, <http://www.hnp.terra-hn-editions.org/TEDI/article19.html>

mondiale active les recherches et réalisations sur fonds publics notamment en matière de cryptage et de décodage et provoque de nouvelles accélérations technologiques⁵¹⁵. La bulle spéculative de l'électronique & informatique (1958/62) marque ici le tournant, celui de la diffusion d'ordinateurs en entreprises privées. La suprématie étatique sur l'informatique s'estompe alors durant quatre décennies derrière la croissance du nombre de productions et de consommateurs privés d'informatique puis de numérique. Mais l'État, par ses commandes publiques notamment pour équiper les administrations, reste même durant cette période un des plus gros consommateurs d'ordinateurs et de réseaux. Et l'ARPANET (ancêtre préhistorique du réseau actuel, qui ne connecte que 562 ordinateurs en 1983) est encore militaro-universitaire, donc étatique, jusqu'en 1983, année de séparation du Milnet militaire et de l'internet civil.

Dès 2016, Serge Proulx arrive au même constat : « *Lorsqu'Edward Snowden révèle en 2013, l'existence d'un impressionnant dispositif de surveillance globale à l'échelle du monde, les pratiques de surveillance réellement mises en place par le gouvernement américain dépassent tous les scénarios de fiction imaginés depuis Orwell. Nous apprenons la surveillance des conversations privées et l'existence de dispositifs de captation de données et métadonnées des GAFAM par la National Security Agency (NSA, services secrets des États-Unis). La logique commerciale (que nous décrivions précédemment) est elle-même surveillée et contrôlée en dernière instance par une logique d'État (gouvernement USA). Et il existe une hiérarchie entre États puisque les services secrets*

⁵¹⁵ FOUCRIER Jean-Charles, « XI. La naissance de l'informatique », dans : *La guerre des scientifiques. 1939-1945*, sous la direction de FOUCRIER Jean-Charles. Paris, Perrin, 2019, p. 335-364 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/la-guerre-des-scientifiques--9782262067939-page-335.htm>

*du gouvernement américain surveillent les dirigeants politiques d'autres États, même considérés amis. »*⁵¹⁶

6.2 - Union Européenne : États utilisateurs, peu enclins à la réglementation



Durant la première période (1890/1958) cette suprématie étatique n'incite pas l'État à réglementer ses propres activités selon une logique de **Rechtsstaat** et les premières règles étatiques n'apparaîtront qu'en **réaction à l'arrivée massive des entreprises privées et citoyens sur le secteur informatique** à partir des années 1960. Mais, si les autorités judiciaires font des avancées, les autorités gouvernementales, tant en Europe qu'aux États-Unis⁵¹⁷, semblent réticentes à réglementer.

En 1975, alors que le Conseil de l'Europe avait déjà adopté ses deux premières résolutions non contraignantes en matière de protection des données à caractère personnel, dont la fameuse *Convention 108*, la capacité de la CJCE à garantir les droits et libertés fondamentales était encore incertaine. En 1975, l'Assemblée parlementaire des Communautés européennes (futur « Parlement européen » mais sans pouvoir d'initiative) adopta une résolution non contraignante rédigée suite à un rapport de la commission juridique de cette assemblée. Elle « [pria] *instamment la Commission, à la lumière du rapport de cette commission spéciale, d'élaborer à bref délai une directive visant à protéger, dans la Communauté, les citoyens contre les*

⁵¹⁶ PROULX Serge, « Postface - Politiser la question du numérique ? », op.cit., p.167 : <https://eac.ac/publications/9782813002440>

⁵¹⁷ THIBOUT Charles, « Google et l'État fédéral états-unien : interdépendance, contestation et hybridation », *Entreprises et histoire*, 2021/3 (n° 104), p. 142-163 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-entreprises-et-histoire-2021-3-page-142.htm>
LASSUS Renaud, *Renouveau de la démocratie en Amérique*. Odile Jacob, « Hors collection », 2020 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/renouveau-de-la-democratie-en-amerique--9782738152701.htm>

abus engendrés par la mémorisation, le traitement et la communication des renseignements personnels mémorisés dans des banques de données, aussi bien dans le secteur public que dans le secteur privé » (JOCE 1975 n° C 60, p. 49). La demande resta sans réponse.

En 1976, l'Assemblée parlementaire des Communautés européennes adopte une nouvelle résolution relative « *à la protection des droits de la personne face au développement des progrès techniques dans le domaine de l'informatique* »⁵¹⁸ qui reste sans suite elle aussi puis elle recommence en 1979⁵¹⁹. Dans cette dernière, l'Assemblée parlementaire, désormais rebaptisée « Parlement européen », insista sur un nouvel argument. D'une part, il faisait « *remarquer que des dispositions nationales concernant la protection de la vie privée sont susceptibles d'avoir une incidence directe sur l'établissement et le fonctionnement du Marché commun et notamment d'y fausser les conditions de concurrence* », et d'autre part, il estimait « *qu'il ne serait pas judicieux que les institutions communautaires attendent pour agir l'apparition de perturbations sérieuses dans le fonctionnement du Marché commun* »⁵²⁰. Nous voyons ainsi se construire un argumentaire visant à faire de la protection des données à caractère personnel une question de droit du marché commun, qui, lui, tombait bel et bien dans le domaine de compétence où la CEE était habilitée à adopter des règlements et directives contraignants.

⁵¹⁸ Journal officiel des Communautés européennes 1976 n° C 100 p. 27 et s.

⁵¹⁹ Journal officiel des Communautés européennes 1979 n° C 140 p. 34 et s.

⁵²⁰ Journal officiel des Communautés européennes 1979 n° C 140 p. 35

En 1981, la Commission européenne répondit à ces demandes répétées du Parlement par l'adoption d'une recommandation non contraignante encourageant les États membres à ratifier la *Convention 108* du Conseil de l'Europe. **Il s'agissait alors d'une façon élégante d'indiquer que la Commission refusait de faire quoi que ce soit de plus.** La Direction générale du marché intérieur de la Commission européenne considérait que la protection des données personnelles ne relevait pas de son domaine, mais du domaine des droits fondamentaux, et que la *Convention 108* du Conseil de l'Europe, si elle était ratifiée par l'ensemble des États membres, suffirait à éviter que des obstacles n'apparaissent dans la libre circulation des données entre pays de la CEE. De plus, elle était réticente à adopter des mesures contraignantes s'imposant aux entreprises du secteur privé.

Le Parlement européen réitéra pourtant sa demande en 1982⁵²¹. Dans cette résolution, il poursuivit la construction de son argumentaire **faisant de la protection des données un problème politique relevant de la matière du marché commun**, en précisant même l'article du traité de Rome conférant selon lui la compétence à la CEE d'adopter des actes juridiques dans ce domaine :« [Le Parlement européen] *renvoie à l'article 100 du traité CEE qui prévoit le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres qui ont une incidence directe sur l'établissement et le fonctionnement du marché intérieur* ».

Dans les années 1980, certaines autorités nationales de protection des données, en faisant usage de leurs pouvoirs

⁵²¹ Journal officiel des Communautés européennes 1982 n° C 87 p. 39 et s.

réglementaires propres, ont démontré leur capacité de nuisance et d'obstacle potentiel à la libre circulation des données personnelles sur le territoire de la CEE. C'est essentiellement ce risque qui semble avoir convaincu la Commission européenne d'agir, moins pour protéger les données et les citoyens que la libre circulation des données. Elle finit ainsi par céder et par proposer, mais seulement en 1990 soit huit ans après la quatrième résolution du Parlement Européen, deux directives, l'une sur « *la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel* », et une autre « *concernant la protection des données à caractère personnel et de la vie privée dans le cadre des réseaux numériques publics de télécommunications, en particulier des réseaux numériques à intégration de services (RNIS) et des réseaux mobiles numériques publics* »)

Ces deux propositions ont donné respectivement la directive 95/46/CE du 24 octobre 1995 « *relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données* », et la directive 97/66/CE du 15 décembre 1997 « *concernant le traitement des données à caractère personnel et la protection de la vie privée dans le secteur des télécommunications* » (première directive « e-Privacy »). De ces deux directives, la directive 95/46/CE fixa le cadre général applicable aux traitements de données à caractère personnel (à l'instar du rôle joué aujourd'hui par le RGPD).

Sous la triple inspiration des réseaux d'expertise (Conseil de l'Europe, OCDE, autorités locales...), au vu des obstacles issus des nouvelles autorités nationales/locales à la libre circulation des données personnelles dans le marché européen, et sous l'effet de

l'orientation politique propulsée par le Parlement Européen, inscrivant cet enjeu dans le champ de compétence économique de construction du marché unique européen... l'orientation économique devient centrale dans le débat et rivalise avec celle de protection des droits humains fondamentaux. C'est ainsi que le titre de la directive 95/46/CE se termina par « *et à la libre circulation de ses données* ». Bien que, le terme de « protection des données » n'apparaisse pas dans le titre de la directive, et rarement dans son corps de texte, la directive 95/46/CE fut connue sous le nom de « *directive de protection des données* » ou « *Data Protection Directive* » en anglais.

Lors des débuts de l'expansion sociétale de l'internet en 1995 et 1996, ce sont encore des États qui décident de l'irresponsabilité juridique des plateformes en les considérant comme de simples « tuyaux » et non comme des journaux tant aux USA (Section 230 du *Communications Decency Act* de 1996) qu'en Europe (où les États s'alignent sur la législation américaine), donc en les affranchissant des lois sur la presse et l'édition. Et au milieu des années 2010, après les vagues d'attentats terroristes aux États-Unis et en Europe (ex. : attentat contre Charlie Hebdo en France en janvier 2015), ce sont encore les États qui enjoignent les plateformes de contrôler et censurer leurs contenus, produisant ainsi une privatisation de la censure politique⁵²². La place prise par les géants technologiques de la Silicon Valley ou GAFAM dans la régulation très politique de la liberté d'expression ne doit rien à une impuissance de l'État, mais doit tout au contraire à sa volonté, tant aux États-Unis qu'en Europe, de ménager ces entreprises,

⁵²² BADOUARD Romain, BORELLI Marguerite, « Réseaux sociaux et régulation des contenus : un enjeu de politique internationale. », In : *Annuaire français de relations internationales* 2023, p.875-886 : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/annuaire-francais-de-relations--9782376510550-page-875?lang=fr>

comme l'analyse Romain Badouard : « Jusqu'à récemment, ils [les géants technologiques américains] ont toujours défendu une posture de « plombier », arguant qu'ils ne faisaient que gérer des « tuyaux » et qu'ils répugnaient à contrôler ce qui y circulait. La vague d'attentats islamistes qui a touché l'Europe et les États-Unis au milieu des années 2010 a changé la donne et les géants du web n'hésitent plus aujourd'hui à supprimer, filtrer et déclasser les informations qui posent problème, quel que soit le problème. Une limite a été franchie dès l'instant où ces entreprises ont décidé d'intervenir de leur propre initiative sur les contenus, avec la bénédiction de la puissance publique. Ce à quoi nous avons assisté ces dernières années est une délégation volontaire des pouvoirs de censure des gouvernements vers le secteur privé. »⁵²³

Durant la même période et la suivante, ce sont les États, via les Banques Centrales qui adoptent des politiques financières accommodantes aux taux d'intérêt très bas qui favorisent les investissements en capital-risque et permettent aux entreprises de technologie de prospérer des années avec de faibles revenus. En 2001 aux USA c'est encore l'État qui pousse la NSA vers la Silicon Valley pour y trouver les moyens d'une surveillance policière et militaire globale susceptible de stopper à l'avenir toute intervention terroriste sur le territoire américain (*Patriot Act 2001*⁵²⁴, *Total Information Awareness TIA-2003*, *Patriot Act II-2003*⁵²⁵ ...).

En 2016, après vingt ans d'un régime de directives européennes inefficaces, l'Union Européenne adopte un premier règlement,

⁵²³ BADOUARD Romain, *Le désenchantement de l'internet*, op.cit., p. 22.

⁵²⁴ Robert Harvey, Hélène Volat, *De l'exception à la règle : USA Patriot Act*, Lignes-Léo Scheer, 2006, 224 p. : <https://www.editions-lignes.com/DE-L-EXCEPTION-A-LA-REGLE-USA.html>

⁵²⁵ SIDEL Mark, « Après le Patriot Act : la seconde vague de l'antiterrorisme aux États-Unis », *Critique internationale*, 2006/3 (no 32), p. 23-37 : <https://www.cairn.info/revue-critique-internationale-2006-3-page-23.htm>

le fameux RGPD, qui demeure lui aussi inefficace, la plupart des entreprises n'étant pas en conformité cinq ans après le début de sa mise en œuvre (mai 2018). Cette réforme européenne de la protection des données fait l'objet d'une intense activité de lobbying de la part des États-Unis et plus particulièrement de son département du commerce à l'aide de documents distribués aux diplomates européens montrant l'atteinte aux droits fondamentaux que le RGPD entraînerait et par le biais de l'action de l'ambassadeur américain auprès de l'UE. Les États-Unis ont un double intérêt à influencer la préparation du RGPD : premièrement le secteur du numérique est dominé par des firmes américaines dont le chiffre d'affaires se répartit entre le continent nord-américain et le continent européen (toute législation européenne impact fortement ces entreprises américaines) et deuxièmement les États-Unis ont un poids important dans la définition des normes. Dans ce contexte de négociation d'un nouveau cadre global pour réguler notamment les transferts de données entre les États-Unis et l'Union européenne, les positions en présence étaient contradictoires. Le gouvernement américain a, dès le début, pris position : son ambassadeur auprès de l'Union Européenne, William E Kennard a publié une tribune le 11 décembre 2012, expliquant que les entreprises doivent pouvoir utiliser les données sans avoir des règles qui soient trop lourdes, ce qui pourrait porter préjudice à l'innovation. Les autres arguments ont été une dénonciation d'un mythe relatif au *Patriot Act*⁵²⁶. Les enjeux pour les États-Unis se concentrent sur le « droit à l'oubli », « le transfert avec un pays tiers points essentiels pour

⁵²⁶ William E. Kennard « La réforme sur la protection des données ne doit pas empêcher un marché unique numérique transatlantique », *Euractive.fr*, 11 décembre 2012 : <https://www.euractiv.fr/section/l-europe-dans-le-monde/opinion/la-reforme-sur-la-protection-des-donnees-nedoit-pas-empêcher-un-marche-unique-numerique-transatlantique>

ses entreprises », « l'obligation de prévenir l'utilisateur en cas de faille de sécurité détectée » et « enfin le consentement explicite ». On observe que sur plusieurs de ces enjeux les USA risquent une explosion de recours contentieux contre des entreprises installées pour effacement de données... Le lobbying américain a été particulièrement intense. En 2013 une ONG, la Quadrature du Net, recense les organisations intervenant dans ces débats parlementaires européens relatifs à la protection des données personnelles ⁵²⁷. On observe ainsi que le type d'organisation le plus fréquent est celui des entreprises, le nombre d'associations/ONG indépendantes étant marginal. On observe également que ces entreprises sont pour moitié environ américaines et pour moitié européenne. Toutes relèvent de l'économie numérique ou de la banque ou de l'assurance. Si on utilise les informations du site « Lobbyfact.eu » publiant les données issues des déclarations d'accréditation de lobbies auprès du Parlement Européen, pour ces organisations durant les années 2011 à 2015, on observe une croissance – parfois spectaculaire – des dépenses engagées par ces organisations à des fins de lobbying : Facebook passe ainsi de 150000€/an de dépenses en 2011 à près de 800000€ en 2015 ; Google d'un million d'€ en 2012 à près cinq millions en 2015 ; Insurance Europe de 1 million à plus de 7 millions... Si on examine les amendements déposés en commission parlementaire par des parlementaires européens (5314 amendements) en les comparant à ceux proposés par des lobbies (1158 propositions d'amendements)⁵²⁸, on repère dans le premier corpus plus d'un millier d'amendements parlementaires

⁵²⁷ Cf. : wiki.laquadrature.net/lobbies_on_dataprotection

⁵²⁸ ROSSI Julien, *Protection des données personnelles et droit à la vie privée : enquête sur la notion controversée de « donnée à caractère personnel*, Doctorant en Sciences de l'information et de la communication, Dir. V.Julliard, J.Valluy, UTC Costech, 2 juillet 2020 : <http://www.theses.fr/2020COMP2549/document>

qui paraissent être de simples copies de propositions issues du deuxième corpus. L'observation ne vaut que pour le débat parlementaire – qui n'est pas toujours le plus important politiquement – mais, par extrapolation, on peut supposer que les mêmes lobbies s'activent de façon plus confidentielle auprès d'autres acteurs, à la Commission et au Conseil, sans que l'enregistrement préalable ne soit requis ni la publicité des positions. Les pressions américaines furent si fortes que la commissaire européenne Viviane Reding a été obligée, en 2014, dans une forme fort peu diplomatique, d'accuser publiquement les États-Unis de ne pas être intéressés par la protection des données, contraignant son homologue, le ministre américain de la Justice Éric Holder a un démenti embarrassé⁵²⁹. Dix ans après, la défiance entre l'UE et les USA n'a fait que s'accroître si l'on en juge par le rejet récent d'une candidature américaine à la tête de la Direction générale de concurrence de la Commission européenne : en juillet 2023 l'économiste américaine Fiona Scott Morton a dû renoncer à sa candidature en raison de ses activités passées auprès des géants technologiques américains⁵³⁰. Et les capacités européennes de s'imposer face aux acteurs américains paraissent toujours aussi faibles⁵³¹.

Lorsque l'on relit l'histoire de l'informatique et du numérique sous cet angle politique (gouverne-t-on ?) force est de constater que **les États américains et européens ont été davantage utilisateurs que législateurs (ou régulateurs) d'informatique-numérique**. Dès

⁵²⁹ Toby Vogel, US « envoy rejects Reding's charge on data protection », *Politico.eu* 20 décembre 2014 : <https://www-politico-eu.ezpaarse.univ-paris1.fr/article/us-envoy-rejects-redings-charges-on-data-protection>

⁵³⁰ EGON Nicolas, « Fiona Scott Morton renonce à un poste clé de l'UE : entre polémique et enjeux économiques » ; *Le journal de l'économie*, 19 juillet 2023 : https://www.journaldeleconomie.fr/Fiona-Scott-Morton-renonce-a-un-poste-cle-de-l-UE-entre-polemique-et-enjeux-economiques_a12579.html

⁵³¹ TOLEDANO Joëlle, « La Commission européenne, la norme et sa puissance », *Pouvoirs*, 2023/2 (N° 185), p. 83-95 : <https://www-caim-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-pouvoirs-2023-2-page-83.htm>

lors, le « retard » ou « l'absence » ou « l'inefficacité » des réglementations voire leur inexistence peut s'interpréter non comme le reflet d'une impuissance structurelle de ces États, mais au contraire comme l'expression d'une volonté politique à la fois claire en intention et puissante en réalisation : **« laisser faire, laisser passer » ... l'innovation technologique de surveillance commerciale et policière**. La prédominance de cette tendance que l'on retrouvera dans la plupart des politiques publiques américaines, européennes et aujourd'hui africaines, ne supprime pas pour autant toute hétérogénéité interne aux États ni tout pluralisme politique sur leurs territoires. Des contre-discours et des contrepoids existent⁵³², articulés par exemple aux droits humains fondamentaux dont la « vie privée » et la « dignité humaine », ou à la défense des consommateurs ou à la protection de l'enfance, mais ils sont marginaux, dominés, dans les délibérations politiques qui font le quotidien (administratif plus que parlementaire et médiatique) des processus de politiques publiques. La prescription antiréglementaire et la préférence politique pour le vide juridique se trouvent d'autant plus puissamment soutenues qu'elles le sont par des politiques publiques d'États qui furent historiquement et qui demeurent de très gros et puissants consommateurs et/ou « bénéficiaires » d'informatique-numérique, y compris de captations de données personnelles, depuis les recensements jusqu'aux fonctionnements des services publics et les surveillances policières et militaires...

⁵³² Voir les travaux du Haut-commissariat aux droits de l'homme de l'ONU, rubrique « Espace numérique et droits de l'homme » : <https://www.ohchr.org/fr/topic/digital-space-and-human-rights> et aussi les travaux du Conseil de l'Europe depuis la Convention 108 (1981) : <https://www.coe.int/fr/web/data-protection/convention108-and-protocol> ... et ses actualisations (2018) : https://search.coe.int/cm/Pages/result_details.aspx?ObjectId=09000016807c65c0 ... jusqu'à la Convention sur la cybersécurité adoptée le 23 novembre 2001 et entrée en vigueur en 2004 : <https://rm.coe.int/168008156d> et pour la liste des 66 États l'ayant ratifiée : https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Convention_sur_la_cybercriminalit%C3%A9&oldid=197410994

Or un « **État débordé** » ressemble à un « **État laissant faire** » comme deux gouttes d'eau se ressemblent d'autant que les instances et personnes affectées à la régulation peuvent toujours masquer leur volonté politique de ne pas intervenir derrière des déclarations d'incapacité à le faire⁵³³. Dans un autre domaine, mais qui touche aussi aux fondements régaliens de l'État, celui des cryptomonnaies, il est frappant de constater que la même ambivalence entre « État débordé » et « État laissant faire » s'observe. Aurore Lalucq relève ainsi une version politique explicite du « laisser faire » : *« les cryptos bénéficient de solides soutiens au sein du pouvoir exécutif. Ainsi le 3 novembre 2021, Cédric O, alors secrétaire d'État chargé de la Transition numérique et des Communications électroniques et ambassadeur revendiqué du secteur, organise à Bercy une conférence intitulée « Crypto : quels enjeux ? Nouveaux défis et opportunités » en compagnie du patron de Binance, Changpeng Zhao (Binance, 2021), lors de laquelle il déclare en substance que l'innovation ne peut se faire en respectant toutes les règles, que c'est même normal de ne pas respecter toutes les règles. »*. Puis, elle démontre la volonté de ne rien réglementer en relayant l'expression critique d'institutions financières au-dessus de tout soupçon d'antiétatisme ou d'incompétence économique : *« Pourtant, face à cet aveuglement des législateurs, les mises en garde sont venues du côté des régulateurs et des superviseurs, aussi bien européens qu'américains. Dès le 25 avril 2022, Fabio Panetta (2022), membre du directoire de la BCE, s'exprime dans les mêmes termes que nous en qualifiant le secteur des cryptoactifs de véritable far west, échappant totalement à toute règle de droit, et dans lequel les plus*

⁵³³ ELSTER Jon, « L'usage stratégique de l'argumentation », *Négociations*, 2005/2 (no 4), p. 59-82 : <https://www.cairn.info/revue-negociations-2005-2-page-59.htm>

faibles se font plumer sans qu'aucun shérif ne puisse intervenir. (...) Aux États-Unis aussi, plusieurs superviseurs ont tenté de tirer la sonnette d'alarme quant aux dérives et aux risques d'un secteur totalement dérégulé. C'est le cas notamment de Gary Gensler, président de la SEC, qui, dès le mois d'août 2021 (Gensler, 2021), rappelle les cas de fraude et de blanchiment d'argent qui gangrènent particulièrement le secteur des cryptos. »⁵³⁴.

6.3 - Tournant(s) numérique(s) : 1995 hésitations, 2001 renoncements



La première période du tournant numérique est assez illustrative des ambiguïtés de l'inaction publique entre difficultés techniques et absence de volonté. Le premier temps d'expansion sociétale de l'internet est caractérisé par la prolifération d'initiatives en tous sens pour l'expérimentation de nouveaux « business models », suscitant des enthousiasmes médiatiques sans esprit critique, aveuglant même les investisseurs privés sombrant dans le surinvestissement spéculatif. Mais tout cela s'accompagne de tâtonnements politiques qui sont encore préoccupés de protection de la vie privée comme le montre le projet « P3P » de Netscape et Microsoft au W3C (1997) ou l'interdiction de tous les

⁵³⁴ LALUCQ Aurore, « Les cryptos : la bienveillance coupable des régulateurs », *Revue d'économie financière*, 2023/1 (N° 149), p. 19-31 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-d-economie-financiere-2023-1-page-19.htm>

cookies sur les sites internet des administrations fédérales américaines en juin 2000.



Spécification de la plateforme pour les préférences de confidentialité 1.0 ([P3P1.0](https://www.w3.org/TR/2002/REC-P3P-20020416/))

Recommandation du W3C du 16 avril 2002

Cette version :

<http://www.w3.org/TR/2002/REC-P3P-20020416/>

Dernière version :

<http://www.w3.org/TR/P3P/>

Version précédente :

<http://www.w3.org/TR/2002/PR-P3P-20020128/>

Éditeurs :

[Massimo Marchiori](#), [W3C](#) / [MIT](#) / [University of Venice](#), (massimo@w3.org)

Auteurs :

[Lorrie Cranor](#), AT&T

[Marc Langheinrich](#), ETH Zurich

[Massimo Marchiori](#), [W3C/MIT](#) / [University of Venice](#)

[Martin Presler-Marshall](#), IBM

[Joseph Reagle](#), [W3C/MIT](#)

Veillez consulter la liste des [errata](#) --vr de ce document, laquelle peut contenir des corrections normatives.

Voir aussi d'éventuelles [traductions](#).

Copyright ©2002 [W3C](#)™ ([MIT](#), [INRIA](#), [Keio](#)). Tous droits réservés. Les règles de [responsabilité](#), de [nom de marque](#), d'[utilisation du document](#) et d'[octroi de licence logicielle](#) du W3C s'appliquent.

Source : <http://www.yoyodesign.org/doc/w3c/p3p1/>

En 1997 plusieurs organisations dont le think tank américain « *Centre for Democracy and Technology* » (CDT « [P3P and Privacy](#) ») qui entend œuvrer pour la défense des droits humains sur internet, la très officielle et institutionnelle « *Federal Trade Commission* » et un ensemble d'organisations de défense des consommateurs (*Consumers Union*, *National Consumers League*...) et d'entreprises du numérique (*Microsoft*, *IBM*, *AmericaOnline*...) du marketing (*American Association of Advertising*...) ou de la finance (*Citicorp Credit Services*...) proposent la création d'une **plateforme dite « P3P » (*Plateforme for Privacy Preferences* : <https://www.w3.org/P3P/>)** sur laquelle **tout internaute pourrait paramétrer une seule fois ces préférences en matière de protection des données personnelles** et toute entreprise pourrait alors relier ces conceptions et développements informatiques à une consultation préalable et

automatique de cette plateforme⁵³⁵. Les spécifications techniques du projet P3P ont été traduites en français : <http://www.yoyodesign.org/doc/w3c/p3p1/> Elles sont étudiées par exemple dans cette thèse de doctorat de Kheira Dari Bekara « *Protection des données personnelles côté utilisateur dans le e-commerce* » (Telecom Sudparis et Univ. Pierre et Marie Curie, .12 décembre 2012) : <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00923175/document> Le projet est très avancé : le 2 juin 1997, deux entreprises concurrentes, **Microsoft** et **Netscape**, déposent auprès du W3C deux projets de normalisation de l'échange d'informations sur les profils des utilisateurs sur le web. Une première démonstration des prototypes est faite auprès de la **Federal Trade Commission** le 11 juin 1997 par Tim Berners-Lee (ce qui signifie que le projet était en gestation depuis un moment...). Or on sait que le prototype est un élément et une étape essentiels dans l'approche « design »⁵³⁶. On trouve encore sur le web des présentations de ces prototypes, très précis dans les paramétrages⁵³⁷. Mais ces projets vont être mystérieusement et silencieusement abandonnés : le premier draft de standard technique (« recommandation » du W3C) est publié le 19 mai 1998 par le W3C, la première version officielle est adoptée le 16 avril 2002 et la proposition de norme pour la version 1.1 de P3P est adoptée le 13 novembre 2006... **puis suivent des années de mutisme interne sur les listes de discussion par email** (c'est seulement en 2014 que Microsoft publiera un bref communiqué

⁵³⁵ Julien Rossi, Protection des données personnelles et droit à la vie privée : enquête sur la notion controversée de « donnée à caractère personnel, Doctorant en Sciences de l'information et de la communication, Dir. V.Julliard, J.Valluy, UTC Costech, 2 juillet 2020 : <http://www.theses.fr/2020COMP2549/document>

⁵³⁶ TURNER Fred, « Prototype », in : PETERS Benjamin (ed.), *Digital Keywords*, Princeton University Press, 2016, pp. 256-268 ; trad. Jean-Jacques Ader dans : CELLARD Loup, HEUGUET Guillaume (dir.), *Au-delà de l'idéologie de la Silicon Valley*, Audimat Editions, 2024, pp.33-47.

⁵³⁷ Grâce à l'archivage WP.fr, version archivée du 24/02/2011 ; cf. : « Help Safeguard Your Privacy ont he Web » publié le 26 mars 2003 : <https://archive.wikiwix.com/cache/index2.php?url=http%3A%2Fwww.microsoft.com%2Fwindows%2Fie%2Fusing%2Fhowto%2Fprivacy%2Fconfig.mspx#federation=archive.wikiwix.com&tab=url>

officialisant sans explication la fin de ce projet... terminé en réalité depuis plus de sept ans). Il ne faut pas surestimer la protection des personnes qu'aurait apporté cet outil qui ne remplace pas, comme le souligne une bibliothécaire très compétente, Karen Coyle, en dialogue avec le *Center for Democracy and Technology*, une réglementation étatique⁵³⁸. Et le problème de la propriété et de la localisation d'une telle plateforme se posait. Mais le projet avorté de P3P révèle en revanche le niveau de conscience (même après l'adoption du *Decency Act de 1996* qui semblait tout autoriser) qu'avaient les acteurs spécialisés du niveau d'atteinte à la vie privée de leurs créations technologiques.

Cette loi américaine, le *Decency Act de 1996*, a été adoptée sous la pression des nouveaux capitalistes numériques et comme une sorte d'écho à la « **Déclaration d'indépendance du cyberspace** » (1996).⁵³⁹ Elle est publiée le 8 février 1996 à Davos (le fameux forum des entreprises) par un des fondateurs de *l'Electronic Frontier Foundation*, think tank très actif dans le lobbying anti-réglementation. Le succès d'audience de ce texte tient moins à son auteur ou à son style folklorique qu'à sa parfaite compatibilité avec les préoccupations centrales du forum de Davos. Sous couvert de style ludo-subversif adolescent et d'appel à quelques utopies juvéniles, le texte suit une ligne strictement antiétatiste et solutionniste : « *Gouvernements du monde industriel, géants fatigués de chair et d'acier, je viens du cyberspace, nouvelle demeure de l'esprit. Au nom de l'avenir, je vous demande, à vous qui êtes du passé, de nous laisser tranquilles. Vous n'êtes pas les bienvenus parmi nous. Vous n'avez aucun droit de souveraineté*

⁵³⁸ Cf. : <http://www.kcoyle.net/p3p.html> et <http://www.kcoyle.net/response.html>

⁵³⁹ BARLOW John Perry, « Déclaration d'indépendance du cyberspace », dans : Olivier Blondeau éd., *Libres enfants du savoir numérique. Une anthologie du "Libre"*. Paris, Éditions de l'Éclat, « Hors collection », 2000, p. 47-54 : <https://www.cairn.info/libres-enfants-du-savoir-numerique--9782841620432-page-47.htm>

sur nos lieux de rencontre. (...) Vous prétendez que des problèmes se posent parmi nous et qu'il est nécessaire que vous les régliez. Vous utilisez ce prétexte pour envahir notre territoire. Nombre de ces problèmes n'ont aucune existence. Lorsque de véritables conflits se produiront, lorsque des erreurs seront commises, nous les identifierons et nous les réglerons par nos propres moyens. **Nous établissons notre propre contrat social. L'autorité y sera définie selon les conditions de notre monde et non du vôtre. Notre monde est différent.** Le cyberspace est constitué par des échanges, des relations, et par la pensée elle-même, déployée comme une vague qui s'élève dans le réseau de nos communications. Notre monde est à la fois partout et nulle part, mais il n'est pas là où vivent les corps. **Nous créons un monde où tous peuvent entrer, sans privilège ni préjugé dicté par la race, le pouvoir économique, la puissance militaire ou le lieu de naissance.** Nous créons un monde où chacun, où qu'il se trouve, peut exprimer ses idées, aussi singulières qu'elles puissent être, sans craindre d'être réduit au silence ou à une norme. Vos notions juridiques de propriété, d'expression, d'identité, de mouvement et de contexte ne s'appliquent pas à nous. Elles se fondent sur la matière. Ici, il n'y a pas de matière. »⁵⁴⁰. Ce sont les lignes doctrinales que l'on retrouve dans les activités de lobbying, marketing et médiatisation des entreprises du numérique. Tout cela pourrait sembler se réduire à une propagande, comme on en entend souvent à Davos, mais la *Déclaration d'indépendance* à une portée beaucoup plus vaste si on considère sa proximité à des prises de position égalitaristes et anti-discriminations qui ne sont

⁵⁴⁰ BARLOW John Perry, « Déclaration d'indépendance du cyberspace », dans : Olivier Blondeau éd., *Libres enfants du savoir numérique. Une anthologie du "Libre"*. Paris, Éditions de l'Éclat, « Hors collection », 2000, p. 47-54. : <https://www.cairn.info/libres-enfants-du-savoir-numerique--9782841620432-page-47.htm>

pas susceptibles d'être au service de ces entreprises, mais qui se situent au contraire à l'extrême inverse...

A l'autre bout du spectre politique, quatre ans plus tard, Michael Hardt et Antonio Negri publient un livre important pour certains milieux politiques de gauche et d'extrême gauche : **Empire (2000)**. Leurs critiques s'adressent moins aux États en général qu'à l'État américain et ses alliés ayant effectivement constitué un « empire » numérique⁵⁴¹. Ils placent leurs espoirs dans les « **multitudes** » comme contrepouvoir aux capitalistes et à leurs États : « *L'Empire crée un potentiel révolutionnaire plus grand que ne l'ont fait les régimes modernes de pouvoir, parce qu'il nous présente, à côté de sa machine d'autorité, **une solution de rechange : l'ensemble de tous les exploités et soumis, multitude directement opposée à l'Empire, sans médiation entre eux.** (...) la multitude actuelle réside sur des terres impériales où il n'y a ni Dieu le Père ni transcendance. Il y a en revanche, notre travail immanent. La téléologie de la multitude est « théurgique » : elle réside dans la **possibilité de diriger technologies et production vers son propre bénéfice et son propre accroissement de pouvoir** (...) Les processus de construction du prolétariat nouveau, que nous avons suivis, vont au-delà d'un seuil fondamental **lorsque la multitude s'identifie comme machinique**, lorsqu'elle conçoit la possibilité d'un nouvel usage des machines et des techniques dans lequel le prolétariat n'est pas subsumé comme « capital variable », c'est-à-dire comme une partie interne de la production du capital, mais est plutôt un **agent autonome de production**. Dans ce passage qui mène de la lutte à construction d'un nouveau système*

⁵⁴¹ NORDMANN Jean-François, « Michael Hardt et Antonio Negri : empire », *Les Études philosophiques*, 2002/4 (n° 63), p. 549-552 : <https://www.cairn.info/revue-les-etudes-philosophiques-2002-4-page-549.htm>

de machines via le sens du langage, **le télos gagne une plus grande consistance**. (...) L'hybridation de l'humain et de la machine n'est plus un processus n'intervenant qu'aux marges de la société : c'est un épisode fondamental, au cœur de la constitution de la multitude et de son pouvoir »⁵⁴² En 2000 cette utopie n'était pas absurde ; en 2024 elle est invalidée par les faits apparus postérieurement : la multitude travaille involontairement à renforcer la puissance et la richesse du « Système NSA & GAFAM » sans aucune autonomie de production à l'égard des propriétaires de plateformes et des systèmes de surveillance. À la décharge des auteurs, il faut reconnaître que les données empiriques manquaient, en 2000, pour deviner que dans les deux décennies suivantes le capitalisme de surveillance et d'influence enrôlerait la *multitude* dans l'hyperconcentration de richesses caractéristiques du nouveau capitalisme des GAFAM.

Les rêves de capitalistes et de révolutionnaires ont parfois convergé dans les années 1990 et 2000 vers une utopie commune de débordement numérique des États à laquelle ont adhéré de larges franges de la population partout dans le monde jusque dans les milieux universitaires proches de l'État. Un juriste français concluait ainsi son étude du sujet en 1996 : « *En conclusion, il nous semble que le meilleur système de contrôle des médias électroniques est le contrôle opéré par les usagers eux-mêmes (...)* Quant aux messages délictueux troublant l'ordre public, il conviendra d'identifier leurs auteurs afin de poursuivre les vrais

⁵⁴² Michael HARDT, Antonio NEGRI, *Empire*, Exils Editeur, 2000, p.474 - 486 - 487.

responsables et non de simples transporteurs dont l'intention délictueuse n'est pas nécessairement établie. »⁵⁴³

Sous-informées, peu compétentes et incapables d'anticipations (i.e. : faute de pouvoir anticiper sur les conséquences qu'auront de telles législations vingt/trente ans après), les opinions publiques américaines et européennes ont cédé à la pression capitaliste & révolutionnaire – voire l'ont soutenue – et laissé passer l'irresponsabilité des plateformes numériques. Les dirigeants politiques quant à eux ont complaisamment initié ou accompagné le mouvement dès 1996 aux USA et dans les dix années suivantes en Europe : *« Aux États-Unis, les lois du Congrès ont un rôle aussi important ou peut-être même plus important dans la protection du capitalisme de surveillance contre tout contrôle minutieux. La plus célèbre est un texte législatif connu sous le nom de **Section 230 du Communications Decency Act de 1996 (loi sur la décence dans les communications) qui empêche les propriétaires de sites web d'être victimes de procès et de persécutions de l'État pour les contenus générés par les utilisateurs.** « Aucun fournisseur, aucun utilisateur de service informatique interactif, dit le texte, ne sera traité comme l'éditeur ou l'émetteur d'une information livrée par un autre fournisseur de contenu informatif⁴⁹. » Tel est le cadre réglementaire qui permet à un site comme TripAdvisor d'inclure des avis négatifs sur les hôtels et laisse les trolls agressifs de Twitter errer librement sans pour autant que l'entreprise soit assujettie aux normes de responsabilité qui régissent traditionnellement les sites d'actualité. La section 230 a institutionnalisé l'idée que les sites*

⁵⁴³ GRAS Frédéric, « internet et la responsabilité pénale », *LEGICOM*, 1996/2 (N° 12), p. 95-99 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-legicom-1996-2-page-95.htm>

internet ne sont pas des éditeurs, mais plutôt des « intermédiaires ». Comme le dit un journaliste, « poursuivre une plateforme en ligne pour un blog obscène reviendrait à poursuivre la Bibliothèque publique de New-York pour la détention d'une copie de Lolita⁵⁰ ». Comme nous le verrons, ce **raisonnement s'effondre dès que le capitalisme de surveillance entre en scène**. »⁵⁴⁴ Et l'effondrement concerne autant les USA que l'Union Européenne dont la [directive du 8 juin 2000 relative au commerce électronique](#) aligne les États membres sur la législation américaine (sa transposition en droit français est à trouver dans la [Loi du 21 juin 2004 pour la confiance en l'économie numérique](#) qui distingue éditeurs et hébergeur pour réduire la responsabilité de ces derniers quant aux contenus publiés sur leurs systèmes). De fait, l'ensemble des États européens se sont alignés sur ce régime fondateur d'irresponsabilité.

La tendance de **l'État-utilisateur** est aussi présente en Chine et en Russie et se trouve renforcée dans le monde par le rôle croissant de la Chine⁵⁴⁵ et, dans une moindre mesure de la Russie, dans l'économie numérique et la géopolitique internationales. Après le début des révélations Snowden (juin 2013) Chine et Russie prennent rapidement des dispositions pour faire obstacle aux surveillances américaines ; les deux pays se mettent en quête d'une reprise de contrôle politique centralisé du numérique. Or la concurrence entre la Chine et les USA peut s'analyser autant comme une concurrence classique – économique, technologique et diplomatico-militaire – que comme liée à un **nouvel enjeu de rivalité internationale portant... sur la plus grande capacité de**

⁵⁴⁴ Zuboff, op. cit., p.157.

⁵⁴⁵ WANG Alain, « Surveillance numérique - La Chine s'exporte », *Revue Projet*, 2023/4 (N° 395), p. 38-42 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-projet-2023-4-page-38.htm>

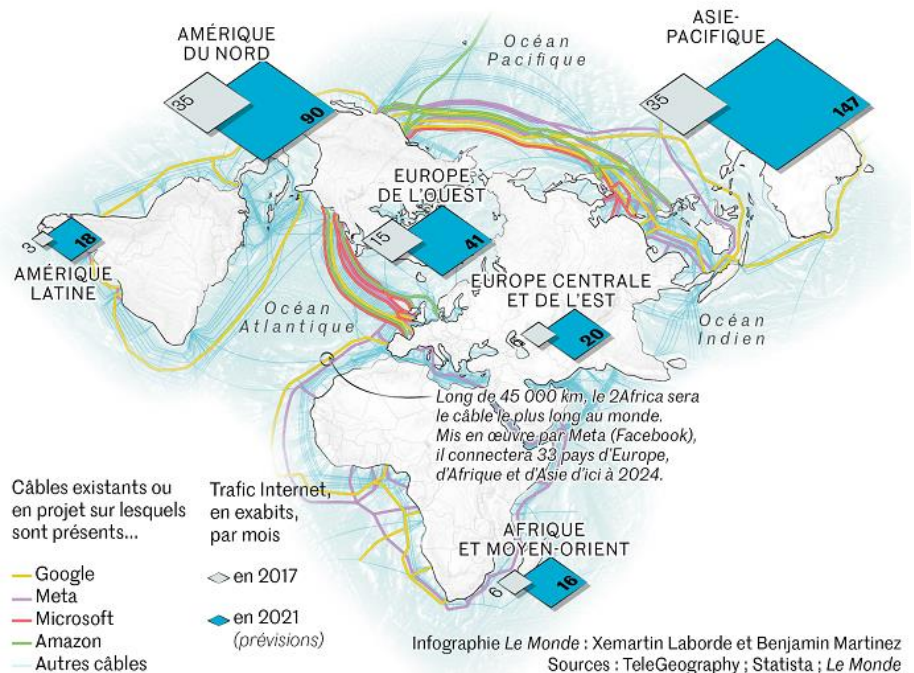
surveillance totalisante c'est-à-dire pour la surveillance la plus exhaustive possible des données personnelles des populations les plus vastes possibles. Cet enjeu de géopolitique mondiale est d'autant plus central qu'il coïncide avec la dynamique la plus essentielle du capitalisme de surveillance : « *La lutte concurrentielle entre capitalistes de surveillance, observe Shoshana Zuboff, induit une course à la totalité. L'information totale tend à la certitude et à la promesse de résultats garantis.* »⁵⁴⁶

Entre les révélations Snowden de 2013 sur le « Système NSA & GAFAM », et la publication du *Conseil des affaires de l'État* chinois en 2014 annonçant le projet de surveillance généralisée des citoyens chinois dans un futur « Système de Crédit Social » qui compilerait toutes les bases de données chinoises, on peut se demander qui, de la Chine ou des USA, vise le plus à une ou des surveillances totalisantes de populations, mais, dans les deux cas, **on ne peut pas ignorer l'origine étatique de la demande de surveillance numérique.** La tendance de l'État-utilisateur se retrouve dans le numérique du continent africain et de la zone méditerranéenne : des milliards de personnes sont connectées, mais les États restent, plus que jamais, de puissants utilisateurs du numérique, sans égaux en capacités financières, gros clients des industries numériques et premiers consommateurs de surveillances numériques. **Dans beaucoup de pays, l'État est devenu, après un temps d'adaptation, le plus puissant des Internautes,** mais ce mode d'intervention des services étatiques

⁵⁴⁶ ZUBOFF S., L'âge du capitalisme de surveillance, op. cit., p. 660.

est discret, voire secret, lorsque ce sont les polices secrètes qui s'en occupent⁵⁴⁷.

La concurrence sino-américaine grandissante sur l'économie numérique depuis 2018 et l'invasion russe de l'Ukraine en février 2022 en contexte d'alliance sino-russe, accentuent les traits d'une nouvelle géopolitique mondiale



amenant les pays du « Groupe des cinq » ou « Five Eyes »⁵⁴⁸ à accélérer (USA 2018, Australie 2018, RU 2020...) leurs fermetures de « frontières numériques » avec la Chine (capacité de stockage en « data center » croissante), par exclusion progressive d'entreprises, comme Huawei et ZTE, des systèmes de télécommunications et freinage des importations d'objets connectés chinois et russes. En 2019, le groupe « privé-public » Huawei réalise 75% de son chiffre d'affaires à l'exportation sur les infrastructures et les téléphones mobiles (ZTE, deux fois plus petit, est peu implanté à l'étranger). Or les **téléphones mobiles et objets connectés**



⁵⁴⁷ Didier Bigo et Laurent Bonelli, « « Nous ne sommes pas un Big Brother ! » », *Cultures & Conflits*, 114-115 | été/automne 2019 : <http://journals.openedition.org.ezpaarse.univ-paris1.fr/conflits/21180>

⁵⁴⁸ Alliance militaire, depuis la seconde guerre mondiale, des services de renseignement de l'Australie, du Canada, de la Nouvelle-Zélande, du Royaume-Uni et des États-Unis.

permettent de surveiller les populations par captation de données personnelles et d'obtenir ainsi des informations stratégiques (commerciale, militaires, sociologiques...)⁵⁴⁹.

L'Union Européenne avance vers la fermeture des frontières numériques, mais avec beaucoup plus de problèmes politiques intérieurs et économiques⁵⁵⁰.

Dans cette nouvelle géopolitique, l'Afrique comme les autres ensembles de « pays du sud » devient l'un des champs de batailles numériques pour la diffusion bon marché et/ou pseudo-gratuite

d'objets connectés, source importante d'approvisionnement mondial des plus grosses bases de données personnelles (ex. : Google et Meta-Facebook... versus ?...

« crédit social » chinois). **En 2019 le groupe Huawei représentait 70% du marché des infrastructures en Afrique où il avait déjà installé 60% des réseaux 3G-4G ce qui le positionnait en situation dominante sur le déploiement de la**

5G ; en juillet 2020 aucun État africain n'avait pris de mesures contre Huawei qui construit la majorité des « villes connectées » et installe la plupart des « centres de données » nouveaux.

Le chercheur Willem Gravett fait un bilan partiel mais très illustratif de cette évolution notamment depuis l'annonce de



⁵⁴⁹ LIMONIER Kévin, BERTRAN Marie-Gabrielle, « Enquêtes et renseignement numérique dans la guerre en Ukraine », *Multitudes*, 2022/4 (n° 89), p. 88-94 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-multitudes-2022-4-page-88.htm>

⁵⁵⁰ UEDA Yuki, *Action publique de l'Union Européenne pour la sécurité numérique – Le cas de l'entreprise chinoise Huawei*, Mémoire de recherche en Master Science politique, Dir. J.Valluy, Institut National du Service Public / Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 2022, 91 p.

l'initiative chinoise « **Belt and Road Initiative (BRI - 2013...)** » (« ceinture et route » dite aussi « nouvelle route de la soie ») par Xi Jinping, Secrétaire Général du Parti Communistes Chinois, le 7 septembre 2013, en pleine période des révélations Snowden et des annonces sur le futur « Système de Crédit Social » (SCS)⁵⁵¹.

GRAVETT Willem, « Digital neo-colonialism : The Chinese model of internet sovereignty in Africa », *African Human Rights Law Journal*, 2020, 20(1), 125-146 (notre trad.) : <https://www.ahrj.up.ac.za/gravett-w>

La présence de la Chine en Afrique s'est accrue régulièrement sur une période de 20 ans, mais elle a connu une escalade spectaculaire en 2013 après que le président Xi Jinping a dévoilé la BRI, une ambitieuse stratégie de développement international fondée sur le soft power et dotée d'un budget de mille milliards de dollars, qui vise à étendre l'influence de Pékin sur les pays hôtes en leur accordant des prêts bilatéraux et en construisant des projets d'infrastructure.⁸² La plupart des pays du continent africain ont adopté avec enthousiasme la BRI⁸³, si bien que la Chine est devenue la première source de financement des projets d'infrastructure en Afrique⁸⁴ et que son influence se manifeste partout, les gouvernements africains acceptant l'offre d'expertise et de prêts à taux préférentiels de la Chine.⁸⁵

La Chine parraine des milliers de dirigeants, bureaucrates, étudiants et entrepreneurs africains de la prochaine génération pour qu'ils suivent une formation et un enseignement en Chine.⁸⁶ Le soutien financier de la Chine aux étudiants africains de troisième cycle et de post-doctorat est sans égal ;⁸⁷ Chaque année, la Chine accueille des dizaines de milliers d'étudiants africains de premier cycle et de troisième cycle et chaque année, le gouvernement chinois offre des milliers de bourses aux étudiants africains.⁸⁸ Le *Hanban* (le Conseil de la langue chinoise) a créé 59 instituts Confucius en Afrique qui inculquent la langue et la culture chinoises.⁸⁹

La BRI met l'accent sur les technologies de l'information.⁹⁰ En ce qui concerne la promotion des technologies en Afrique, les entreprises chinoises n'ont pas d'égal.⁹¹ L'étendue de la pénétration technologique chinoise sur le continent africain est considérable ;⁹² une grande partie de la population dépend fondamentalement des entreprises chinoises pour ses télécommunications et ses services numériques.⁹³

China Telecom prévoit de mettre en place un réseau de fibres optiques de 150 000 kilomètres de long qui fonctionnera dans 48 États africains.⁹⁴ Transsion Holdings, une société basée à Shenzhen, a dépassé Samsung pour devenir le premier fournisseur de téléphones intelligents en Afrique ;⁹⁵ Huawei, le géant chinois des télécommunications, a construit 70 % du réseau 4G et la plupart des réseaux 2G et 3G sur le continent, surpassant facilement ses rivaux européens.⁹⁶ Le gouvernement kenyan a désigné Huawei comme conseiller principal pour son "plan directeur" en matière de technologies de l'information et de la communication.⁹⁷

Le conglomérat chinois de télécommunications ZTE fournit au gouvernement éthiopien l'infrastructure qui lui permet de contrôler et de surveiller les communications des militants de l'opposition et des journalistes.⁹⁸ Une autre entreprise chinoise, H3C, a remporté le contrat de construction du nouveau réseau de télécommunications d'un aéroport nigérian.⁹⁹ Hikvision a ouvert un bureau à Johannesburg¹⁰⁰ et, par l'intermédiaire d'un fournisseur local de vidéosurveillance, a mis en place un système de contrôle de l'accès à l'information et à la communication.

Malgré l'avertissement des États-Unis de ne pas passer de contrat avec Huawei en raison des inquiétudes concernant la cybersécurité, l'entreprise a connu un grand succès en Afrique, ce qui montre que les

⁵⁵¹ GRAVETT Willem, « Digital neo-colonialism : The Chinese model of internet sovereignty in Africa », *African Human Rights Law Journal*, 2020, 20(1), 125-146 (notre trad.) : <https://www.ahrj.up.ac.za/gravett-w>

gouvernements considèrent qu'il est impératif d'améliorer l'accès à l'internet.¹⁰² La popularité de Huawei est renforcée par le fait que sa construction de réseaux 4G est généralement financée par des banques chinoises par le biais de "prêts à taux préférentiels" offrant des taux d'intérêt inférieurs à ceux du marché et des périodes de remboursement plus longues que les prêts des institutions financières internationales.¹⁰³ Le fait que le gouvernement chinois soit, par l'intermédiaire de ses mandataires, le seul bailleur de fonds désireux de financer la connectivité internet sur le continent lui confère une influence considérable sur les gouvernements africains.¹⁰⁴

Même si les centres de données installés en Afrique ne représentent que 1% des capacités mondiales, ils font rêver de « clouds souverains ». Ceux-ci seraient cependant politiquement à doubles tranchants pour les citoyens africains : ces « clouds souverains » préserveraient la souveraineté nationale contre les surveillances étrangères mais ils augmenteraient la capacité de chaque gouvernement à surveiller sa propre population. La « cybersécurité » et les « clouds souverains » sont des enjeux politiques brutalement inscrits au sommet de l'agenda politique des pays anglophones (« Five Eyes ») et – mais avec aussi des intérêts différents – des pays de l'Union Européenne. Les pays d'Afrique n'ont pas nécessairement les mêmes intérêts⁵⁵² que ceux des « Five Eyes » et de l'UE notamment en ce qui concerne l'importation d'objets connectés peu chers, voire « gratuits » (i.e. : pseudo-gratuits), de systèmes de surveillance et centres de données chinois ainsi que les financements pétroliers de « clouds souverains ».

Le constat d'une hyper concentration, monopolistique ou oligopolistique, des entreprises et systèmes numériques américains et chinois, et le constat des asymétries de pouvoir et d'informations entre populations africaines et géants du numérique, conduit **Cédric Leterme** dans l'ouvrage collectif « **Impasses**



⁵⁵² LETERME Cédric, *Impasses numériques. Points de vue du Sud*. Éditions Syllèpse, « Alternatives Sud », 2020 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/impasses-numeriques--9782849508183.htm>

numériques – Points de vue du Sud » (2020) à une hypothèse déjà consolidée : « *Difficile, dans ces conditions, d’imaginer que la simple « inclusion numérique » des pays et des groupes les plus marginalisés puisse se traduire par autre chose que par de nouvelles formes de dépendance et d’exploitation. Les différentes contributions réunies ici confirment d’ailleurs chacune à leur manière cette intuition.* »⁵⁵³ À la suite de ces auteurs et notamment de Renata Avila Pinto, nous parlerons de « **colonialisme numérique** » pour traiter des atteintes innombrables à la souveraineté des pays africains⁵⁵⁴ sans ignorer que le concept concerne aussi l’Union Européenne⁵⁵⁵ par exemple dans cette vaste question posée en 2013 au Sénat en France : « *L’Union européenne, colonie du monde numérique ?* »⁵⁵⁶ ; la question est toujours d’actualité en 2024, dans la géopolitique de guerre froide ouverte par l’invasion russe de l’Ukraine, pour l’Europe et pour l’Afrique notamment, comme l’observe Asma Mhalla : « *Au sein d’un monde multipolaire et dépourvu de multilatéralisme réellement efficace, l’enjeu n’est rien moins que de savoir qui gouvernera le monde par le prisme du cyberspace, qui en fixera les règles et les normes. À cet égard, que ce soit dans le champ politique, militaire ou géopolitique, les Big Tech américaines sont dépositaires d’attributs de puissance*

⁵⁵³ LETERME Cédric, « Nouveaux enjeux Nord-Sud dans l’économie numérique », dans : Cédric Leterme éd., *Impasses numériques. Points de vue du Sud*. Éditions Syllepse, « Alternatives Sud », 2020, p. 7-19 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/impasses-numeriques--9782849508183-page-7.htm>

⁵⁵⁴ ÁVILA PINTO Renata, « La souveraineté à l’épreuve du colonialisme numérique », dans : Cédric Leterme éd., *Impasses numériques. Points de vue du Sud*. Éditions Syllepse, « Alternatives Sud », 2020, p. 25-35 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/impasses-numeriques--9782849508183-page-25.htm> ; MARTIN Aaron, Sharma Gargi, Siddharth Peter de Souza, Taylor Linnert, van Eerd Boudewijn, McDonald Sean, Martin, Marelli Massimo, Cheesman Margie, Scheel Stephan & Dijkstra Huub, « Digitisation and Sovereignty in Humanitarian Space: Technologies, Territories and Tensions », *Geopolitics*, 2022 : <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14650045.2022.2047468>

⁵⁵⁵ ISAAC Henri, « Quelle souveraineté numérique européenne ? », *Revue française de gestion*, 2022/4 (N° 305), p. 63-77 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-francaise-de-gestion-2022-4-page-63.htm> ; NOCETTI Julien, « L’Europe reste-t-elle une « colonie numérique » des États-Unis ? », *Politique étrangère*, 2021/3 (Automne), p. 51-63 : <https://www-cairn.info/revue-politique-etrangere-2021-3-page-51.htm>

⁵⁵⁶ « L’Union européenne, colonie du monde numérique ? » *Rapport d’information n° 443 (2012-2013)* de Mme Catherine MORIN-DESAILLY, fait au nom de la commission des affaires européennes, déposé le 20 mars 2013, Sénat, France : <https://www.senat.fr/rap/r12-443/r12-443.html>

incontestables, bras armés des États-Unis dans la rivalité technologique et militaire qui les oppose à la Chine. Mais l'attribut souverain ultime reste, en théorie, la marque de l'État. Dans un contexte géopolitique mouvementé, les Big Tech sont bien cela : une extension de leur pays, des auxiliaires de guerre sur le plan technologique, que celle-ci soit ouverte ou larvée, chaude, tiède ou froide, de haute ou de basse intensité. »⁵⁵⁷

Au vu des connaissances dont nous disposons en 2024, **les États n'apparaissent « débordés » (i.e. : pris de vitesse) que partiellement et durant certaines périodes** d'approximativement quarante ans en occident (1960-2000) et vingt ans en Russie et Chine (1991-2011). Mais si on considère l'ensemble des 133 années de la période étudiée (1890-2024) les États apparaissent comme les principaux commanditaires, financeurs, consommateurs c'est-à-dire utilisateurs d'informatique-numérique plus que législateurs (ou régulateurs) du secteur, leurs choix politiques tendanciels étant de « laisser faire » les avancées en surveillances numériques pour en récupérer les résultats. **Les réactions étatiques face aux révélations Snowden ont été plus que mitigées⁵⁵⁸ et aucun État n'a déclaré vouloir renoncer à ce type de surveillance par respect de la vie privée**, comme le résume un journaliste dans son titre « *Espionnage de la NSA : au-delà de l'indignation, la coopération continue – La grande proximité entre services secrets occidentaux limite l'ampleur de toute réaction* »⁵⁵⁹. Cette tendance a été particulièrement

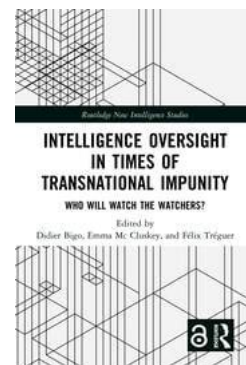
⁵⁵⁷ MHALLA Asma, « Les Big Tech, de nouveaux États parallèles ? », *Pouvoirs*, 2023/2 (N° 185), p. 69-81 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-pouvoirs-2023-2-page-69.htm>

⁵⁵⁸ PÉTINIAUD Louis, « Cartographie de l'affaire Snowden », *Hérodote*, 2014/1-2 (n° 152-153), p. 35-42 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-herodote-2014-1-page-35.htm>

⁵⁵⁹ Jacques Follorou, « Espionnage de la NSA : au-delà de l'indignation, la coopération continue – La grande proximité entre services secrets occidentaux limite l'ampleur de toute réaction. », *Le Monde*, 24 juin 2015 : https://www.lemonde.fr/international/article/2015/06/24/espionnage-de-la-nsa-au-dela-de-l-indignation-la-cooperation-continue_4660641_3210.html

spectaculaire aux USA à partir de 2001, mais s'est généralisée ensuite à tous les États sans exception, les variations entre eux dépendant plus de leurs moyens que de leurs objectifs, comme l'ont montré les multiples révélations sur les diffusions très larges et utilisations multiples du logiciel « Pegasus ».

Le concept de « paradoxe Snowden », présenté dans le livre collectif *Intelligence Oversight in Times of Transnational Impunity : Who Will Watch the Watchers ? (2024)*⁵⁶⁰ (dir. : Didier Bigo, Emma Mc Cluskey, Félix Tréguer), est donc central.



Le concept décrit comment les révélations d'Edward Snowden en 2013, qui ont mis en lumière la surveillance de masse pratiquée par la NSA et d'autres agences, ont paradoxalement conduit non pas à une réduction des pouvoirs de surveillance de ces agences, mais plutôt à leur légalisation et à l'extension continue de leurs capacités. Félix Tréguer ("*From radical contention to deference: A sociogenesis of intelligence oversight in the United States (1967–1981)*", pp.15-69) commence par définir ce paradoxe et explique comment, malgré les scandales qui ont éclaté, les réformes qui ont suivi ont généralement renforcé la légitimité des agences de renseignement. Tréguer décrit un schéma répétitif dans lequel les scandales de surveillance sont suivis par des phases de politisation intense, mais où les mesures de surveillance finissent par être codifiées légalement, ce qui conduit à une situation où la critique radicale des pratiques de surveillance est neutralisée. Bernardino León-Reyes ("*An analysis of post-Snowden civil society*

⁵⁶⁰ BIGO Didier, Mc CLUSKEY Emman, TREGIER Félix (Ed.), *Intelligence Oversight in Times of Transnational Impunity Who Will Watch the Watchers ?*, Routledge, 2024, 310 p. : <https://www.routledge.com/Intelligence-Oversight-in-Times-of-Transnational-Impunity-Who-Will-Watch/Bigo-Mc-Cluskey-Treguer/p/book/9781032406541>

accountability", pp.152-172), approfondit l'analyse du paradoxe en examinant la réponse de la société civile aux révélations de Snowden. León-Reyes montre comment, malgré une forte indignation initiale de la part des journalistes, des activistes et des organisations non gouvernementales, les réformes qui ont été mises en place après les révélations ont été minimales et ont servi principalement à rassurer l'opinion publique sans apporter de changements substantiels aux pratiques de surveillance. Il souligne les tensions internes au sein de la société civile, qui ont contribué à la faiblesse de la réponse politique et à l'incapacité de forcer une véritable limitation des pouvoirs des agences de renseignement. Arnaud Kurze ("**Transversal intelligence oversight in the United States: Squaring the circle?**", pp.173-202), aborde le paradoxe Snowden en examinant le cadre de surveillance aux États-Unis. Kurze explique comment les mécanismes de surveillance américains, bien qu'abondants, sont fragmentés et insuffisants pour réellement contrôler les pratiques de surveillance des agences. Le paradoxe Snowden est ici utilisé pour illustrer l'idée que, malgré une surveillance légale étendue, les agences continuent de jouir d'une grande autonomie, souvent renforcée par des réformes qui, en surface, semblent les restreindre, mais qui, en réalité, légitiment leurs actions. Ronja Kniep ("**The code of silence: Transnational autonomy and oversight of signals intelligence"**, pp.98-129) décrit comment les agences de renseignement, malgré les réformes post-Snowden, ont réussi à maintenir et même à renforcer leur autonomie transnationale. Elle souligne que les réformes ont souvent échoué à introduire des mécanismes de surveillance efficaces, en grande partie à cause des relations complexes entre les agences et leurs homologues étrangers, ainsi que de la persistance d'une « règle

de silence » qui protège les pratiques de surveillance de toute ingérence extérieure significative.

6.4 - Traiter les humains comme des animaux : l'« instrumentarisme »



Aux USA, le « business model » de retraitement des données personnelles qui sert de clef de voûte au nouveau capitalisme du 21^e siècle se constitue discrètement à partir de 2001 et devient visible d'un plus grand nombre d'acteurs sociaux seulement dix ans plus tard. Les autorités et les entreprises américaines ont parfaitement conscience, dès 1997, que ce *business model* porte atteinte à un droit humain fondamental, celui de la protection de la vie privée, reconnu par la Déclaration universelle des droits humains (ONU 1948) et la jurisprudence de la Cour Suprême américaine (1965). Ce faisant, elles entrent dans une perspective axiologique qui amène à considérer l'humain comme l'animal : une simple matière première à observer et à influencer. L'humain est alors réduit à une altérité non humaine relevant de ce que Zuboff nomme « **pouvoir instrumentarien** » exercé au moyen d'un dispositif nommé, dès 2015⁵⁶¹, « **Big Other** ».

⁵⁶¹ Zuboff, S. (2015). « Big other: Surveillance Capitalism and the Prospects of an Information Civilization ». *Journal of Information Technology*, 30(1), 75-89. <https://doi.org/10.1057/jit.2015.5>

Ces deux néologismes servent aussi à une démarcation vis-à-vis du fameux « **Big Brother** » de **Georges Orwell** et de l'horizon totalitaire du roman « **1984** »⁵⁶². Le totalitarisme visé par George Orwell dans son roman est principalement le stalinisme, mais il englobe aussi des éléments du nazisme et plus largement de tout régime totalitaire. Le Parti unique qui contrôle la population à travers la surveillance de masse, la manipulation de l'information, et la réécriture de l'histoire évoque directement les méthodes employées en Union soviétique. Cependant, le régime totalitaire décrit dans le roman fusionne des caractéristiques du nazisme, notamment par la propagande, la terreur et la manipulation idéologique, avec celles du stalinisme. L'idéologie du Parti dans le roman est une combinaison d'éléments fascistes et communistes extrêmes. Aussi la référence à « Big Brother », dans les articles de presse et de sciences sociales, peut-elle être ambiguë. En un sens premier, elle exprime la crainte du totalitarisme et elle sert à mettre en garde contre des dispositifs de surveillances et de manipulations numériques. Mais la référence à *1984* peut aussi être utilisée avec une finalité différente, voire inverse : comparé à « Big Brother », tout système actuel de surveillance et d'influence paraît inoffensif et l'outrance de la comparaison peut aussi servir à discréditer les critiques éventuelles. Enfin, un troisième usage de la référence est apparu dans la presse⁵⁶³ et la bibliographie de sciences sociales⁵⁶⁴ pour



⁵⁶² HARCOURT Bernard E.. « 1. Le Big Brother de George Orwell », dans : *La Société d'exposition. Désir et désobéissance à l'ère numérique*. Paris, Le Seuil, p.39-58. L : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/la-societe-d-exposition-desir-et-desobeissance-a-l-ere-numerique--9782021372977-page-39>

⁵⁶³ ALEXANDER Adam, « Digital surveillance 'worse than Orwell', says new UN privacy chief » Mon 24 Aug 2015 : <https://www.theguardian.com/world/2015/aug/24/we-need-geneva-convention-for-the-internet-says-new-un-privacy-chief>

⁵⁶⁴ FARSHIAN Marine, « Quand la réalité de la surveillance massive tend à dépasser la fiction orwellienne », *La Revue des droits de l'homme*, Actualités Droits-Libertés, mai 2015 : <http://journals.openedition.org/revdh/1300>

signaler que la réalité actuelle dépasse, au moins par certains aspects, la fiction orwellienne.

Bien qu'exprimant souvent des inquiétudes quant à l'avenir, Zuboff reste scientifique et entend se limiter à ce qui est observable par la science : le présent et le passé. De ce point de vue, elle soutient que le totalitarisme s'est toujours accompagné d'une dimension de terreur voire de violences physiques massives, dimensions absentes – pour le moment – du capitalisme de surveillance et d'influence tel qu'observable jusqu'à présent. Celui-ci ne veut pas faire de mal aux animaux, mais en faire l'élevage pour en récupérer les données personnelles, un peu comme l'apiculteur récupère le miel tout en étant soigneux à l'égard des abeilles. **Le capitalisme de surveillance incite de manière bienveillante les usagers à aller toujours plus sur l'internet et ainsi à laisser des traces de leurs identités, de leurs préférences, de leurs goûts, de leurs comportements, de leurs achats, qui servent à les observer et à les influencer afin qu'ils divulguent, via notamment les smartphones, mais aussi les autres objets connectés, davantage encore de données monétisables.** Zuboff souligne : « *considérer que le pouvoir instrumentarien est un nouveau totalitarisme fait obstacle à notre compréhension de sa puissance, tout autant qu'à notre capacité à y résister, à la neutraliser et, pour finir, à la vaincre.* ». À l'inverse ce qu'elle nomme « Big Other », ensemble de réseaux interconnectés pour la captation des informations de la vie quotidienne, leur accumulation, leur retraitement automatisé, l'influence des comportements par ciblage publicitaires personnalisés sert le **pouvoir instrumentarien** des nouveaux capitalistes, sans terreur psychologique ni violence physique, aux seules fins d'augmenter les possibilités de monétisation et de

profits financiers. « *Quant à ce quatrième pouvoir, écrit Zuboff, je le nommerai **instrumentarisme** et le définirai comme **l'instrumentation et l'instrumentalisation du comportement à des fins de modification, de prédiction, de monétisation et de contrôle.*** ».

L'instrumentarisme se définit comme le pouvoir de connaître et de façonner le comportement humain à des fins commerciales, sans considération pour l'autonomie individuelle ou le bien-être collectif. Ce concept est fondamental pour comprendre comment le capitalisme de surveillance dépasse la simple exploitation des données pour entrer dans une phase où il manipule activement les comportements des individus et des groupes sociaux.

Zuboff explique que le capitalisme de surveillance ne se contente pas d'observer ou de prédire les comportements, mais qu'il les manipule activement. Ce pouvoir est qualifié d'instrumentarien, car il utilise des outils numériques pour modifier le comportement humain à grande échelle. Ce pouvoir est « instrumentarien » dans le sens où il n'a pas pour but de convaincre ou de contraindre par des moyens traditionnels, mais plutôt de conditionner automatiquement les actions des individus à travers des systèmes algorithmiques sophistiqués. Les outils de l'instrumentarisme comprennent les algorithmes, les intelligences artificielles et les infrastructures numériques, ubiquitaires. Ces outils permettent de façonner le comportement humain de manière relativement prévisible, créant ainsi un marché où le comportement futur des individus peut être acheté et vendu. Zuboff décrit comment cette forme de pouvoir dépasse les méthodes traditionnelles de persuasion ou de coercition pour entrer dans une logique de « modification des comportements » en temps réel, rendant les

individus pratiquement inconscients de l'influence qu'ils subissent. Ce nouveau type de pouvoir pose des défis inédits à la démocratie, car il repose sur l'exploitation massive des données personnelles sans consentement, menaçant les fondements mêmes de l'autonomie individuelle et de la délibération démocratique. Zuboff souligne que l'instrumentarisme crée une asymétrie de pouvoir sans précédent, où quelques entreprises technologiques détiennent un contrôle disproportionné sur l'information et, par extension, sur la société elle-même. Le concept d'instrumentarisme est central dans la critique de Zuboff concernant le capitalisme de surveillance, qu'elle décrit comme une force profondément antidémocratique. Elle appelle à une prise de conscience collective et à une résistance organisée pour contrer ce nouveau pouvoir qui pourrait sinon dominer tous les aspects de la vie sociale et politique.

Cette discussion ouverte par Zuboff entre **totalitarisme** et **instrumentarisme**, n'est pas close. Zuboff a raison de ne pas confondre les prédictions futuristes et les observations scientifiques en ce qui concerne le « Système NSA & GAFAM » révélé par Snowden. On ne peut effectivement pas parler de « totalitarisme » aux USA ou en raison des USA, ni en Chine, dans les surveillances du monde. Mais... il y a trois, mais : **1) des formes de violences physiques massives sont déjà apparues en relation avec les surveillances numériques** : d'une part les Ouïghours en Chine subissent depuis 1997 des persécutions qui pourraient⁵⁶⁵

⁵⁶⁵ Sous réserve d'investigations approfondies sur le système politique régional et sur ses relations avec le système politique national chinois.

procéder soit d'un « totalitarisme ciblé » soit d'une « tyrannie »⁵⁶⁶ par lequel un État maltraite une partie de sa population ; or les surveillances numériques étant maintenant très avancées en Chine elles sont utilisables contre cette population. 2) d'autre part les Rohingyas de Birmanie subissent depuis longtemps, mais notamment depuis 2016 un génocide au cours duquel l'activation de la haine raciale via la plateforme Facebook a déjà été mise en évidence⁵⁶⁷. **2) La distinction totalitarisme / instrumentarisme principalement sur le critère de la violence physique, pour**

Zuboff, reste à préciser au regard du critère central pour Arendt de l'atteinte à la vie privée par fouille dans le « for intérieur » individuel pour contrôle de loyauté politique, y compris par instrumentalisation politique des enfants dénonçant leurs parents⁵⁶⁸. **3) Et**

les conditions, notamment politiques selon les configurations nationales, d'un éventuel

basculement de l'instrumentarisme vers le totalitarisme devront être considérées (par exemple au regard des « transitions autoritaires » et « basculements totalitaires » observés dans l'histoire) avant de conclure à une séparation radicale et définitive des deux phénomènes. Depuis l'invasion de l'Ukraine en mars 2022, le retour d'une configuration géopolitique mondiale de « guerre froide » crée des conditions nouvelles qui sont pour le moins inquiétantes pour les démocraties et pour les régimes autoritaires susceptibles de basculer dans le totalitarisme plus



Des gardes entourent un grand groupe de détenus dans un camp d'internement au Xinjiang, en Chine © Molly Crabapple - Extrait de : 'Ouzighours, Kazakhs et autres minorités musulmanes victimes de crimes contre l'humanité', Amnesty International - France, 10.06.2021 : <https://www.amnesty.fr/discriminations/actualites/ouighours-kazakhs-minorites-musulmanes-victimes-crimes-humanite>

⁵⁶⁶ Au sens d'H.Arendt dans « Qu'est-ce que l'autorité ? », in : *La crise de la culture*, op. cit., p.128 et s.

⁵⁶⁷ Amnesty International : « Myanmar: L'atrocité des réseaux sociaux. Meta face au droit à réparations des Rohingyas (Synthèse) », 29 septembre 2022 : <https://www.amnesty.org/fr/documents/asa16/5933/2022/fr/> BAZIN Judith, « Rohingyas, réfugiés et apatrides », *Plein droit*, 2016/3 (n° 110), p. 28-31 <https://www.cairn.info/revue-plein-droit-2016-3-page-28.htm>

⁵⁶⁸ Cf. : J.Valluy, « L'identification contemporaine des formes de gouvernement : totalitaire, autoritaire, démocratique » dans : J.Valluy, *Transformations des États démocratiques industrialisés* (2017) : <http://www.hnp.terra-hn-editions.org/TEDI/article32.html>

rapidement et puissamment qu'au 20^e siècle en raison des surveillances numériques du 21^e.

Conclusion



Pour connaître les sociétés humaines dans lesquelles nous vivons après le tournant numérique (1995-2024...) deux approches sont aujourd'hui disponibles : ● l'approche par le « design » est la plus ancienne, dès le milieu du 20^e siècle, issue des préoccupations d'ingénieries, elle reste hégémonique dans les universités d'ingénieurs (publiques, privées ou publiques-privées), les entreprises de l'informatique-numérique, leurs organes de communication ainsi que dans la presse spécialisée et dominante dans les mass-medias tant qu'ils relaient massivement les discours des inventeurs sur leurs propres innovations technologiques et les discours marketing tendant à les commercialiser. ● L'approche par « l'expansion » est apparue à la fin du 20^e siècle lorsque des professionnels de la recherche en sciences sociales, notamment en histoire des sciences et des techniques, se sont intéressés à la dimension technologique et notamment informatique-numérique du monde social. Cette approche s'amplifie dans le début du 21^e siècle en produisant des discours distanciés du secteur professionnel, plus indépendants et plus scientifiques, qui font apparaître non seulement les progrès technologiques, mais aussi les conséquences négatives de certaines expansions technologiques sur des sociétés humaines.

L'expansion sociétale d'une technologie inclut l'ensemble des processus sociaux de diffusion dans une société d'une technologie ou d'objets l'incluant (notamment : nombres d'objets vendus, nombres d'utilisateurs de ces objets, fréquences d'utilisation de ces objets...) ainsi que les transformations induites par cette diffusion technologique dans les sociétés et leurs différents

segments (secteurs, régions, cultures...) dans les comportements humains, en particulier dans les façons de communiquer, mais aussi de travailler, de se distraire, de se regrouper, d'apprendre, de penser, etc.

Lorsque l'on construit l'objet d'étude par référence au « mixte informatique » (fusion de plusieurs courants de pensée et créations technologiques) en expansion sociétale, l'histoire commence en 1890 et peut-être périodisée de façon relativement précise et justifiée pour les cent trente-trois années suivantes qui conduisent au monde informatique-numérique actuel. Cinq périodes sont à distinguer : l'informatique d'État (1890-1958 = 68 années), les informatiques privées (1958-1995 = 37 années), le ou les tournant(s) numérique(s) (1995-2011 = 16 années), les révélations publiques sur ce tournant (2011-2020 = 9 années), les accélérations récentes liées à la pandémie du Covid19 depuis mars 2020 et à la nouvelle guerre froide consécutive à l'invasion russe de l'Ukraine en février 2022 (2020-2024 = 4 années). Le nombre décroissant d'années dans chaque période pourrait refléter une forme d'accélération. Cette accélération s'atteste au sein de chaque période par une deuxième date d'expansion sociétale : 1933, dans la première période, correspond aux premiers totalitarisme et génocide informatisés ; 1978, dans la seconde, au passage des informatiques d'entreprises privées à celles des familles puis des personnes ; 2001, dans la troisième, à la naissance du capitalisme de surveillance et d'influence théorisé par Shoshana Zuboff ; 2013, dans la quatrième, aux révélations médiatiques massives issues des divulgations faites par Edward Snowden ; 2022 aux transformations des raisonnements et usages sociaux du numérique en situation mondiale de nouvelle géopolitique de guerre froide.

La question centrale de notre étude visait à identifier le ou les facteurs pouvant être considérés comme les plus déterminants du cours de cette histoire informatique-numérique en expansion sociétale : *est-ce le génie de l'inventeur qui fait le succès d'une innovation technologique (ici, informatique-numérique) dans la société ou bien est-ce le « business model » qui la porte ou encore les autorisations politiques (même implicites) données à ce business ?* Au vu des recherches antérieures, notre hypothèse était celle d'une détermination politico-économique, plus que technologique, de l'expansion sociétale de l'informatique-numérique. L'approfondissement de la recherche sous cet angle permet non seulement de consolider l'hypothèse, mais également de préciser la relation entre le politique et l'économique : si l'on considère que le facteur politique correspond aux volontés et puissances de l'État (en Europe) ou des autorités publiques (aux USA), ce facteur détermine très largement les avancées économiques pendant la première période d'informatique d'État (1890-1958) intégralement tirée par les financements publics, militaires et universitaires, sans que les autorités publiques ne limitent leurs propres possibilités d'utilisation par des réglementations correspondant à une logique générale d'État-de-droit. Cette tendance séculaire des États à ne pas réglementer le secteur informatique-numérique puis à le réglementer marginalement détermine ensuite les conditions d'expansion des informatiques privées dans les entreprises et les familles (1958-1995). Les autorités publiques demeurent les plus gros acheteurs et utilisateurs d'informatique-numérique ce qui freine leur inclination à en limiter les usages. Notamment en ce qui concerne la vie privée, les autorités laissent ainsi prospérer des systèmes sociotechniques et des idéologies contraires aux principes

fondamentaux, préalablement ou simultanément énoncés dans les constitutions, textes internationaux, législations et décisions de cours supérieures. En outre, cette expansion des informatiques privées induit des changements d'échelle, en nombre d'utilisateurs notamment, et en vitesse de changement social si rapide qu'elle pourrait aussi avoir dépassé la vitesse d'adaptation cognitive et décisionnelle des producteurs de normes juridiques que sont les législateurs et les magistrats. Ce dépassement, reflété par le thème de l'« État débordé », ne s'observe cependant que durant des périodes limitées (quarante ans de 1958 à 2001 aux USA et en Europe) et différentes selon les pays (vingt ans de 1991 à 2011 en Chine et en Russie) ; périodes durant lesquelles le facteur économique semble devenir prépondérant vis-à-vis du facteur politique. En revanche, dès 2001, la relation s'inverse aux USA où l'on voit les autorités publiques, notamment le gouvernement fédéral et les services de renseignement, pousser les entreprises de la Silicon Valley à des captations de données personnelles récupérées par ces autorités pour la surveillance policière. Durant cette première décennie du 21^e siècle, en Chine et en Russie, les autorités publiques subissent simultanément la croissance du nombre d'internautes (avec des effets perturbants) et l'hégémonie américaine sur l'ensemble des échanges numériques mondiaux. Cela les amène à réagir dans le sens de leurs traditions historiques d'autoritarisme et de contrôle politique des personnes. Dès le début des années 2010, l'État central en Chine et en Russie reprend ou tente de reprendre l'ascendant par des politiques publiques de plus en plus contraignantes pour les entreprises du numérique et les citoyens utilisateurs. Enfin, la pandémie Covid19 fait exploser les usages sociaux du numérique et les bénéfices des entreprises, ce qui peut

s'interpréter comme une nouvelle phase de débordement de l'État pris de vitesse, mais de courte durée : l'invasion de l'Ukraine par la Russie ouvre une nouvelle période de guerre froide qui renforce de nouveau la puissance de l'État dans la société et la domination des plus grandes puissances géopolitiques sur leurs alliés et leurs camps respectifs. Si l'on considère les cent trente-trois années qui vont de 1890 à 2024, l'État est l'acteur dominant sur l'ensemble de la période sauf durant des conjonctures de trois ou quatre décennies correspondant à l'expansion sociétale des informatiques privées et aux premières phases de tournants numériques.

Ce que l'on appelle aujourd'hui communément le « tournant numérique » désigne une période de trois décennies environ caractérisées par l'augmentation du nombre d'internautes, passant d'environ 45 millions d'internautes dans le monde en 1995 à cinq milliards sur huit milliards d'humains en 2024. L'usage du singulier pour désigner le tournant numérique de l'humanité n'est pas faux, mais imprécis : ce tournant numérique ne se déroule pas de la même façon, ni avec les mêmes rythmes ni avec les mêmes effets, selon les pays et les continents. Surtout, il se subdivise en périodes successives suffisamment distinctes pour que l'on puisse parler aussi, au pluriel, des tournants numériques. Aux USA, deux phases sont clairement à différencier : un premier tournant numérique à partir de 1995 voit les autorités publiques et les entreprises américaines, débattre encore politiquement et chercher des solutions juridiques ou techniques pour protéger la vie privée tout développant les activités numériques. Mais à partir 2001, en raison du traumatisme culturel que subissent les Américains face à la double crise des « DOT-COM » et des attentats du World Trade Center, ces préoccupations

disparaissent du champ politique au profit d'une focalisation générale sur la sécurité, sans préoccupation de protection de la vie privée. De là vient la naissance d'un nouveau système économique et social qui reconfigure brutalement, en quelques années, le système économique et social d'abord américain puis, par extension, occidental. C'est cette deuxième phase du tournant numérique américano-occidental que Shoshana Zuboff a nommée en 2018 « capitalisme de surveillance ».

Qu'est-ce que le capitalisme de surveillance ? La réponse à cette question n'est pas simple puisqu'elle implique de présenter une théorie de sciences sociales, nécessairement complexe, exposée par Shoshana Zuboff dans son livre « L'âge du capitalisme de surveillance ». Cette théorie comporte de multiples aspects et de multiples concepts nouveaux nécessaires à l'analyse de ce système économique et social (« capitalisme de surveillance », « surplus comportemental », « décontrat », « deux textes », « inéluctabilisme », « instrumentarisme », etc.). Selon Zuboff, ce capitalisme de surveillance correspond à un nouveau stade du capitalisme qui repose non plus seulement sur l'exploitation de la nature et du travail humain mais de surcroît et de façon aujourd'hui plus essentielle sur la captation massive de données personnelles à des fins de surveillance policière, pour lutter contre le terrorisme, et de surveillance socioéconomique, pour monétiser ces connaissances des individus sur le marché des publicités individualisées. Les « intelligences artificielles » sont au cœur de ce nouveau système économique et social puisque les volumes immenses de données personnelles déjà captées seraient inutilisables sans ce type d'algorithme. Les spectaculaires différences d'évolutions des capitalisations boursières des premières entreprises mondiales de l'ancien capitalisme et des

nouvelles entreprises de l'économie numérique suffisent à attester de la transformation profonde du système économique et social. Et les révélations d'Edward Snowden à partir de 2013 confirment l'ampleur du changement en dévoilant notamment une imbrication étroite et intense, sans précédent historique, entre les autorités policières américaines (la NSA notamment) et les plus grosses entreprises américaines du numérique (les GAFAM notamment). Ce système que nous avons appelé « Système NSA & GAFAM » (SNG) n'est qu'un aspect du capitalisme de surveillance, mais un aspect essentiel qui a redéfini radicalement le système politique américain en un sens très étatique et surtout très inhabituel dans l'histoire politique des États-Unis. Si l'on considère les traditions historiques nationales de relations entre l'État et la société civile, l'émergence d'un tel système aurait été moins surprenante dans des pays européens aux institutions marquées par des traditions monarchistes qu'aux USA. Enfin, à la dimension de surveillance rapidement perçue par certains Américains (débats au parlement dans la première décennie, presse professionnelle et sciences sociales dans la deuxième, évolution rapide de l'opinion publique au début de la troisième) s'ajoute une dimension d'influence très bien analysée déjà par Zuboff en 2018, mais qui paraît beaucoup plus importante et qui est beaucoup mieux documentée depuis cinq ans suite à deux scandales médiatiques, celui de l'affaire Cambridge Analytica à partir de 2018 et celui de l'affaire Team Jorge à partir de 2020. La part des marchés publicitaires mondiaux déjà accaparés par les GAFAM confirme pour ce qui concerne le marché commercial la capacité d'influence que l'on suppose à l'œuvre dès les premières années du 21^e siècle sur le marché électoral aux USA et dans de très nombreux pays sur la planète.

Dès lors on peut réintituler le concept central de Zuboff en parlant de capitalisme de surveillance et d'influence.

On l'a vu, les « intelligences artificielles » sont au cœur de ce nouveau système économique et social. Or l'histoire de l'intelligence artificielle (IA) s'inscrit dans une perspective longue, marquée par 50 ans de gestation entre 1943 et 1995 avant son expansion sociétale. Les récits dominants sur l'IA, souvent produits par les concepteurs et relayés par les médias, se focalisent essentiellement sur les avancées technologiques sans prendre en compte les effets sociétaux de ces innovations. Une approche culturelle est nécessaire pour appréhender l'IA dans sa globalité, en la considérant comme une « technoculture » inscrite dans des contextes culturels et idéologiques spécifiques. L'absence d'une définition précise de l'IA reste un obstacle. Les différentes définitions, qu'elles soient scientifiques, institutionnelles ou populaires, très nombreuses et variables manquent de clarté. Toutefois, l'IA peut être perçue comme une variation des évolutions algorithmiques qui ont marqué l'histoire des technologies informatiques depuis la fin du 19e siècle. Dans cette optique, l'IA n'est pas une rupture radicale, mais une continuité dans l'évolution de l'informatique. Une opposition majeure a structuré l'histoire des IA : celle entre les IA symboliques et les IA connexionnistes. Les IA symboliques reposent sur des règles logiques explicites, tandis que les IA connexionnistes, inspirées des réseaux neuronaux, apprennent à partir de données et d'expériences. Pendant près de cinquante ans, cette opposition a dominé le débat sans qu'une expansion sociétale significative ne soit atteinte. Les IA connexionnistes, malgré leur potentiel, ont été freinées par des limites techniques et économiques, tandis que les IA symboliques ont connu des

échecs avec les systèmes experts et les machines LISP. Entre 1943 et 1995, plusieurs tentatives de développement des IA n'ont pas réussi à s'étendre durablement dans la société. Le modèle des IA symboliques, bien qu'initialement dominant, n'a pas su surmonter les obstacles techniques liés à la complexité croissante des problèmes à résoudre. Les systèmes experts, bien qu'utilisés dans certaines applications spécifiques, n'ont pas pu être généralisés en raison de leurs limites technologiques et économiques. Ce n'est qu'à partir du tournant numérique des années 1990 que les conditions ont été réunies pour permettre une véritable expansion des IA, notamment des IA connexionnistes. L'essor d'Internet et la captation massive des données personnelles ont créé un environnement favorable à leur développement. Ce processus est intimement lié à l'émergence du capitalisme de surveillance, où l'exploitation des données personnelles est devenue un élément central de la stratégie des grandes entreprises technologiques. Ce ne sont pas les innovations technologiques qui ont permis cette expansion, mais bien les transformations économiques et sociales associées à la montée des Big Data et à l'augmentation des capacités de calcul. À partir des années 2010, l'IA connexionniste a pris une place dominante, soutenue par des infrastructures techniques de plus en plus performantes. Les grandes entreprises technologiques ont utilisé ces systèmes pour optimiser leurs stratégies de surveillance et d'influence, que ce soit dans le domaine commercial ou politique. L'IA est devenue un outil incontournable pour personnaliser les services, prédire les comportements et optimiser la publicité ciblée. L'expansion des IA, et plus particulièrement des IA connexionnistes, s'est accélérée à mesure que les infrastructures technologiques se sont améliorées et que

les bases de données se sont élargies. L'augmentation des capacités de traitement des données a permis aux IA de surpasser les modèles symboliques, devenant ainsi la norme dans de nombreux secteurs. Enfin, cette expansion rapide a conduit à des préoccupations croissantes concernant la protection des données personnelles et la régulation des algorithmes. Des initiatives législatives ont été proposées, notamment en Europe, mais elles peinent à limiter l'impact des technologies d'IA sur la vie privée. Les tentatives de régulation restent insuffisantes face à l'ampleur des enjeux posés par l'utilisation massive des IA connexionnistes dans le cadre du capitalisme de surveillance.

Une des questions les plus cruciales de l'émergence de ce nouveau capitalisme est celle de sa discrétion ou de son invisibilité relative non seulement aux États-Unis, mais aussi dans le reste du monde : comment, notamment entre 2001 et 2011/2013 les populations américaines et européennes (aux taux d'équipements précocement élevés) et plus spécifiquement, parmi elles, les journalistes, les élus, les hauts fonctionnaires, les intellectuels ont-ils pu ignorer si longtemps l'ampleur de la transformation infrastructurelle ? Les réponses déjà produites par des chercheurs en sciences sociales ne se réduisent pas à une explication simple avec un seul facteur explicatif. Certes, il y a bel et bien eu un complot, celui des accords restés longtemps secrets entre la NSA et les GAFAM pour l'accès direct des agents du renseignement aux serveurs des entreprises sans plus dépendre des contrôles judiciaires créés antérieurement pour maîtriser les polices secrètes et protéger de leurs activités les libertés fondamentales des citoyens. Mais le complot est dévoilé presque immédiatement par des personnes bien informées et qui prennent le risque d'en parler publiquement très tôt. Des cadres de la NSA dénoncent le

« système NSA & GAFAM » dès 2001/2002, mais sans être entendus ou plutôt sans parvenir à une grande audience. Des chercheurs spécialisés et pionniers en parlent également dans leurs travaux de sciences sociales, mais les audiences de tels travaux sont faibles. Il faut alors considérer tous les aspects de la configuration des dix premières années de naissance du capitalisme de surveillance et d'influence pour comprendre la discrétion de cette naissance : : le poids de l'idéologie néolibérale devenue hégémonique et l'inclination qu'elle produit à ne pas réglementer ; une organisation de l'actionnariat permettant à quelques fondateurs de dominer les conseils d'administration y compris des plus grosses entreprises ; les revendications continuellement répétées de ces fondateurs en faveur de vides juridiques favorables d'après eux à l'innovation technologique ; des régulations étatiques permissives, voire laxistes ou tout simplement inexistantes, par refus de réglementer ; l'intérêt pressant des États, notamment après les attaques terroristes, pour les surveillances individualisées de masse ; les collaborations intenses des entreprises et polices secrètes habituées précisément au maintien du secret selon un habitus professionnel formé bien avant le tournant numérique...

Cependant, ces facteurs explicatifs de l'aveuglement généralisé ne concernent que l'analyse de la conjoncture courte du début du 21^e siècle. Si l'on examine l'histoire longue de l'informatique-numérique depuis 1890, d'autres facteurs apparaissent qui sont peut-être plus importants encore pour comprendre cette décennie de black-out informationnel : l'ignorance prolongée des populations américaines et européennes concernant la transformation infrastructurelle entre 2001 et 2011/2013 s'explique par une conjonction de facteurs complexes et cumulés.

Tout d'abord, une structure culturelle ancienne reste très importante, celle de l'« impensé technologique » décliné en « impensé informatique ». C'est un manque d'intérêt et de compétences permettant des réflexions critiques sur les technologies et leurs implications sociales, économiques et politiques. Les élites, notamment les journalistes, élus, hauts fonctionnaires et intellectuels, n'ont pas su intégrer les variables technologiques dans leurs analyses. Cela découle en partie de la séparation culturelle entre les sciences et les humanités, qui a empêché une compréhension des enjeux du numérique. Cette lacune a été aggravée par une volonté de discrétion des acteurs dominants, qu'ils soient politiques ou commerciaux. Depuis les attentats de 2001, des systèmes de surveillance complexes ont été mis en place, notamment par la NSA et les GAFAM, dans un contexte de secret délibéré. La surveillance massive s'est ainsi développée dans l'ombre, masquée par des stratégies d'opacité. Un autre facteur déterminant est l'embarras général autour de la notion de vie privée, qui n'a pas toujours été perçue comme un droit politique fondamental. Historiquement, la protection de la vie privée a été une question difficile à aborder dans les débats politiques et culturels, ce qui a contribué à son occultation dans les analyses publiques. La vie privée telle que nous la concevons face aux captations de données personnelles, c'est-à-dire comme sphère d'intimité individuelle éventuellement à protéger du regard d'autrui, n'existe pas dans l'histoire des idées politiques avant d'être énoncée dans l'article 12 de la Déclaration universelle des droits de l'homme adoptée par l'ONU en 1948. Elle commence à être reconnue très tardivement et lentement par les tribunaux américains et allemands principalement dans les années 1960 sans grande légitimité électorale ou populaire, mais dans des

contextes de protestations croissantes contre les captations de données et les recensements d'États. Et aujourd'hui encore, aucun consensus n'existe ni internationalement ni nationalement entre diverses conceptualisations de la vie privée comme droit humain fondamental rattachable à la dignité humaine ou à l'honneur ou à la liberté ou encore à la propriété. Parallèlement, des croyances populaires aveuglantes ont renforcé cette ignorance. A cet impensé culturel de la vie privée à l'ère numérique s'ajoute un flot de croyances projetées sur le tournant numérique et son avenir, notamment par les principaux bénéficiaires du système. La croyance la plus fondamentale et la plus largement partagée est sans doute celle qui procède d'une focalisation intellectuelle sur le seul design technologique du caractère « distribué » de l'internet alors que l'informatique en réseau, examinée sous l'angle politique de sa gouvernance et sous celui de sa concentration économique a continuellement été centralisée par la domination d'acteurs américains jusqu'aux dissociations progressives des réseaux chinois et russes. Cette première croyance qui porte en elle celle d'une égalité des pays se prolonge en une seconde croyance : celle de l'égalité des utilisateurs de l'internet pouvant s'exprimer individuellement dans l'espace public sans dépendre d'intermédiaires sélectionnant les acteurs, intérêts et discours publics. Cet égalitarisme n'a jamais existé en raison de la position dominante des internautes propriétaires et salariés d'entreprises gestionnaires de plateformes vis-à-vis des autres internautes, subalternes. Même l'égalité entre internautes subalternes a été démentie par les variations d'influences individuelles. Et la concentration du pouvoir de quelques personnes sur des dizaines de millions est apparue avec l'influence lucrative des publicités

individualisées et les manipulations de processus électoraux. Enfin, les intermédiaires n'ont pas disparu, mais ont simplement changé : au lieu que ce soit des journalistes qui sélectionnent les sujets, idées et acteurs mis en avant, ce sont des robots algorithmiques manipulés par Google, Facebook et autres qui s'en chargent. Bien d'autres croyances typiques de l'ère numérique pourraient être égrenées qui forment une véritable mythologie de l'internet émancipateur et démocratique. Cette mythologie a été soutenue par des flux de communication sur le thème des origines estudiantines, hippies et contre-culturelles, aux États-Unis, de l'informatique en réseau. Ces origines ont parfois qualifiées d'« anarcho-libertariennes » ou évoquées en tant qu'« idéologie de la Silicon Valley »... alors que si l'on examine les nombres d'acteurs – individus et collectifs – ceux de la contre-culture sont marginaux en nombre et forment tout au plus une vitrine avenante à un système massivement dominé par une toute autre idéologie : celle de l'argent, du business et de l'enrichissement rapide. Les mythes entourant l'internet, tels que la décentralisation du réseau, l'égalitarisme des internautes ou l'idée de désintermédiation, ont ainsi créé une illusion d'émancipation numérique, masquant les réels enjeux de surveillance et de contrôle des données. Ces croyances ont alimenté un optimisme technologique aveuglant, empêchant de voir les mécanismes d'exploitation en œuvre. Le black-out informationnel a commencé à se dissiper à partir de 2011/2013, mais de façon très progressive. Les révélations d'Edward Snowden et d'autres lanceurs d'alerte ont certes mis en lumière les pratiques de surveillance, mais l'éveil des consciences est resté partiel. En dépit des scandales et des preuves de la surveillance massive, une partie importante de la population continue de

choisir l'ignorance ou de rationaliser ces faits. Ainsi, tous ces facteurs sont interconnectés et cumulés, contribuant conjointement à l'aveuglement général face à la montée du capitalisme de surveillance.

De son côté, le journalisme professionnel a connu à l'ère du numérique des transformations profondes bien décrites par le concept de « collution », une fusion de collusion et dilution, pour décrire l'interaction complexe entre les médias traditionnels et les plateformes numériques. Face à l'essor des GAFAM et à leur contrôle croissant de la diffusion de l'information, les journalistes se sont trouvés dans une position de dépendance vis-à-vis de ces géants technologiques. Cette dépendance a entraîné une dilution de la qualité éditoriale, car les professionnels de l'information se sont vus contraints de s'adapter aux exigences des algorithmes, de la publicité programmatique et des flux d'actualités dictés par les réseaux sociaux. Cette transformation a profondément modifié les méthodes de collecte et de traitement de l'information, les journalistes ayant désormais recours à des sources numériques telles que les réseaux sociaux, les blogs, ou encore les plateformes de fuites d'informations comme Wikileaks. Bien que ces outils aient enrichi les possibilités d'investigation, ils ont également conduit à une perte d'autonomie des journalistes, affaiblissant leur capacité à critiquer les systèmes de surveillance et à fournir une information indépendante et rigoureuse. Parallèlement, les conditions de travail des journalistes se sont dégradées, avec une pression accrue pour produire du contenu rapidement, parfois au détriment de la vérification des faits, et la menace croissante posée par les technologies d'automatisation, comme les IA capables de générer des articles. Cette transformation a affaibli le modèle traditionnel des médias,

remettant en question leur viabilité économique et éditoriale dans un environnement où les contenus gratuits et les « fake news » se multiplient sur les plateformes numériques. Ce bouleversement a des conséquences directes sur la démocratie, car la diffusion massive de désinformation, facilitée par les mêmes algorithmes, affaiblit la capacité des citoyens à accéder à une information fiable et vérifiée. Le rôle de contre-pouvoir, historiquement joué par le journalisme, se trouve ainsi menacé, et la capacité des journalistes à remplir cette mission devient de plus en plus dépendante des conditions de survie de leur métier dans l'écosystème numérique. Il est essentiel, dans ce contexte, de redéfinir les relations entre le journalisme professionnel et les grandes plateformes numériques, en inventant de nouveaux modèles économiques et éditoriaux qui restaurent l'indépendance et la rigueur nécessaires à l'exercice de ce métier dans une société de plus en plus influencée par les algorithmes et les intérêts commerciaux des entreprises du numérique... ce qui conduit à interroger la place, le rôle et les politiques des États.

Quelle est la place de l'État, ou des États, dans ce processus historique d'expansion sociétale de l'informatique numérique ? Et en particulier, l'État a-t-il été pris de vitesse, « débordé » par la trop grande rapidité des développements technologiques pour parvenir à les réglementer ? Depuis la première expansion sociétale de l'informatique en 1890 pour le recensement américain, l'État, américain d'abord et européen ensuite, a été d'abord et surtout un utilisateur d'informatique c'est-à-dire un financeur de moyens informatiques autant qu'un consommateur de résultats informatiques. On peut même dire que l'État a été historiquement le plus gros utilisateur d'informatique : les recherches scientifiques sur l'informatique ont été massivement

financées par l'État via les universités et les armées notamment de 1890 à 1960 environ. La Seconde Guerre mondiale active les recherches et réalisations sur fonds publics notamment en matière de cryptage et de décodage et provoque de nouvelles accélérations technologiques. Durant cette période de l'informatique d'État, que ce soit aux États-Unis ou en Europe, l'État ne réglemente pas ses propres activités pour les limiter conformément à la logique d'autolimitation d'un État-de-droit. Les entreprises qui se développent sur ce secteur, à commencer par IBM, s'habituent à agir dans un monde à part, très peu réglementé. L'arrivée plus massive d'entreprises privées, c'est-à-dire d'investisseurs privés, est mise en évidence par la bulle spéculative de l'électronique & informatique entre 1958 et 1962. À partir de cette époque seulement, les autorités publiques commencent à se soucier de faire respecter des règles de droit par les acteurs de l'informatique. Mais, si les autorités judiciaires font des avancées, les autorités gouvernementales, tant en Europe qu'aux États-Unis, sont réticentes à réglementer comme le montrent les vingt ans de dialogue difficile entre le Parlement Européen et la Commission Européenne, de 1975 à 1995, avant d'arriver à une directive. La suprématie étatique sur l'informatique, aux États-Unis et en Europe, s'estompe durant quatre décennies derrière la croissance du nombre de productions et de consommateurs privés d'informatique puis de numérique. Mais l'État, par ses commandes publiques notamment pour équiper les administrations, reste même durant cette période un des plus gros consommateurs d'ordinateurs et de réseaux. Au milieu des années 1990, ce sont les États, américain d'abord, européens ensuite, qui décident que les réglementations applicables depuis plus d'un siècle aux médias

professionnels ne peuvent pas s'appliquer aux plateformes numériques, déclarées irresponsables en ce qui concerne les contenus circulant via leurs systèmes. En 2001, c'est le gouvernement américain qui pousse la NSA vers la Silicon Valley et l'amène à investir le secteur du numérique et les entreprises de captations de données personnelles à des fins de surveillance. Au milieu des années 2010 ce sont encore les gouvernements qui délèguent aux entreprises privées des pouvoirs de censure politique. Enfin, cette tendance des États à utiliser et instrumentaliser les développements économiques et technologiques pour leurs propres fins apparaît également avec la croissance des numériques russe et chinois. Ces deux pays réagissent à la mise en place du système américain de surveillance globale, d'abord par des revendications et des contestations, puis par une reprise en main politique de leurs propres réseaux dans le sens des longues traditions d'autoritarismes qui caractérisent leurs histoires respectives.

Au vu des connaissances dont nous disposons en 2024, les États n'apparaissent « débordés » (i.e. : pris de vitesse) que partiellement et durant certaines périodes d'approximativement quarante ans en occident (1960-2000) et vingt ans en Russie et Chine (1991-2011). Mais si on considère l'ensemble des 133 années de la période étudiée (1890-2024) les États apparaissent comme les principaux commanditaires, financeurs, consommateurs c'est-à-dire utilisateurs d'informatique-numérique plus que législateurs (ou régulateurs) du secteur, leurs choix politiques tendanciels étant de « laisser faire » les avancées en surveillances numériques pour en récupérer les résultats. Dès lors, le « retard » ou « l'absence » ou « l'inefficacité » des réglementations voire leur inexistence peut s'interpréter non

comme le reflet d'une impuissance structurelle des États, mais comme l'expression d'une volonté : « *laisser faire, laisser passer* » ... *l'innovation technologique de surveillance commerciale et policière.*

Sélection bibliographique



Livres et articles sélectionnés pour les étudiants en science politique qui suivent mes enseignements et pour tenter de couvrir, par un corpus restreint et de façon actualisée, l'ensemble du domaine d'étude. Cette sélection bibliographique étroite ne reprend pas la totalité des références citées dans le livre, en français, anglais ou allemand, parce qu'elle privilégie les plus récents, intégrant les connaissances scientifiques disponibles ces dernières années (surtout après les *révélations Snowden* à partir de 2013 et l'affaire *Cambridge Analytica* en 2018), les meilleurs et les plus adaptés aux cours. La sélection vise aussi à couvrir l'ensemble du domaine. Elle est limitée aux livres et articles francophones pour faciliter l'accès aux connaissances à un public francophone, notamment étudiant, qui est tendanciellement mal informé et inégalement à l'aise avec les langues étrangères. Une sélection similaire en langue anglaise sera proposée en troisième édition 2025. La sélection et l'ordre de présentation des livres dans cette seconde éditions 2024 tient compte des discussions avec les étudiants et les collègues durant l'année académique 2023/2024. Les livres sont donc classés par priorité de lecture. Les articles scientifiques sélectionnés sont classés par ordre alphabétique et présentés avec url et proxy de la bibliothèque numérique de Paris 1 pour faciliter le travail de mes étudiants à l'*Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne* et, en diplôme co-habilités, à l'*Institut National du Service Public* et à l'*Université Euro-Méditerranéenne de Fès*. La date de publication est surlignée parce qu'elle est très importante dans ce domaine de recherche : 1) elle rappelle de ne pas oublier que les scientifiques observent le passé et le présent, non le futur, donc de penser à la période des réalités historiques que décrit un auteur à cette date ; 2) elle rappelle aussi d'examiner à ce que peuvent probablement savoir ou ne pas savoir les auteurs, à cette date, au regard de l'état des connaissances scientifiques et des informations diffusées dans l'espace public. Dans leurs fouilles bibliographiques sur le tournant numérique, les apprentis chercheurs gagneront à travailler en « chronologie inversée » (ex. : recherches sur le mois de septembre 2024 puis août 2024 puis juillet 2024, etc.) sur des corpus 2013-2024...

Livres

1. ZUBOFF Shoshana, *L'âge du capitalisme de surveillance – Le combat pour un avenir humain face aux nouvelles frontières du pouvoir* (2018), Zulma 2020, 843 p.
2. TUFEKCI Zeinep, *Twitter & les gaz lacrymogènes – Forces et fragilités de la contestation connectée* (2017), C&F Editions, 2019, 430 p.
3. DESMURGET Michel, *La fabrique du crétin digital – Les dangers des écrans pour les enfants*, Seuil, 2019, 432 p.

4. DURAND Cédric, **Techno-féodalisme**. Critique de l'économie numérique, Editions Zones, 2020 256 p <https://www.editions-zones.fr/lyber?technofeodalisme>
5. ROBERT Pascal, **L'impensé informatique**. Critique du mode d'existence idéologique des technologies de l'information et de la communication (1970-1980), Editions des archives contemporaines, 2012, 248p : <https://doi.org/10.17184/eac.9782813000743>
6. ROBERT, Pascal (dir.), **L'impensé numérique - Tome 2. Interprétations critiques et logiques pragmatiques de l'impensé**, EAC, 2020, 288p. : <https://doi.org/10.17184/eac.9782813003577>
7. BLACK Edwin, **IBM et l'holocauste – L'alliance stratégique entre l'Allemagne nazie et la plus puissante multinationale américaine**, Robert Laffont, 2001, 610 p.
8. BRETON Philippe, **Une histoire de l'informatique** (1987), Seuil, 1990.
9. MATTELART Armand, VITALIS André, **Le profilage des populations - Du livret ouvrier au cybercontrôle**, La Découverte, 2014 : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/le-profilage-des-populations--9782707176318>
10. AÏM Olivier, **Les théories de la surveillance – Du panoptique aux Surveillance Studies**, Armand Colin, 2020, 256 p.
11. BAUDRY Patrick, SORBETS Claude, VITALIS André (dir.). **La vie privée à l'heure des médias**. Presses Universitaires de Bordeaux, 2002, <https://doi-org.ezpaarse.univ-paris1.fr/10.4000/books.pub.31706>
12. BRETON Philippe, **Le culte de l'Internet - Une menace pour le lien social ?** La Découverte, 2001: <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/le-culte-de-l-internet--9782707133021>
13. HUNEMAN Philippe, **Les sociétés du profilage. Evaluer, optimiser, prédire**, Payot, 2023, 432 p.
14. HWANG Tim, **Le grand krach de l'attention – La publicité, une bombe au cœur de l'internet**, C&F éditions, 2020, 176 p.
15. HARCOURT Bernard, **La Société d'exposition. Désir et désobéissance à l'ère numérique** (2015) Paris, Seuil, 2020 : https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/numero/LS_HARCO_2020_01
16. ANTHEAUME Alice, **Le journalisme numérique**, Presses de Sciences Po, 2016 : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/le-journalisme-numerique--9782724619355>
17. GERSTLÉ J., PIAR C., **La communication politique**. Armand Colin, 2020 : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/la-communication-politique--9782200627843>

18. MARTIN Olivier, DAGIRAL Éric, *Les liens sociaux numériques*. Paris, Armand Colin, 2021, 352 p.: <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/les-liens-sociaux-numeriques--9782200626952>
19. BRETON Philippe, *La parole manipulée*, La Découverte, 1997, rééd. 2020 : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/la-parole-manipulee--9782348057489>
20. LARDELLIER Pascal, *Génération 3.0 - Enfants et ados à l'ère des cultures numérisées*. EMS Editions, 2016, 154 p. : https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/numero/EMS_LARDE_2016_02
21. JEHEL Sophie, *L'adolescence au cœur de l'économie numérique Travail émotionnel et risques sociaux*, Institut National de l'Audiovisuel (INA), 2022 : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/l-adolescence-au-coeur-de-l-economie-numerique--9782869382893>
22. CELLARD Loup, HEUGUET Guillaume (dir.), *Au-delà de l'idéologie de la Silicon Valley*, Audimat Editions, avril 2024, 147 p.
23. BADOUARD Romain, *Le désenchantement de l'internet. Désinformation, rumeur et propagande*, Limoges, FYP éditions, 2017, 180 p.
24. LETERME Cedric (dir.), *Impasses numériques – Points de vue du Sud*, Éditions Syllepse, « Alternatives Sud », 2020, 178 p. : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/impasses-numeriques--9782849508183>
25. COELHO Ophélie, *Géopolitique du numérique - L'impérialisme à pas de géant*. Éd. de l'Atelier, 2023 , 272 p. : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/geopolitique-du-numerique--9782708254022>
26. THEVIOT Anaïs (dir.), *Gouverner par les données ? Pour une sociologie politique du numérique*, ENS Éditions, 2023, 238 p. : <https://books.openedition.org/enseditions/44773>
27. DAUCE F., LOVELUCK B., MUSIANI F. (dir.), *Genèse d'un autoritarisme numérique - Répression et résistance sur Internet en Russie, 2012-2022*, Presses des Mines, 2023, 218 p. : <https://books-openedition-org.ezpaarse.univ-paris1.fr/pressesmines/9023>
28. BEUSCART J.-S., DAGIRAL É., PARASIE S., *Sociologie d'internet*, Armand Collin, 2019, 224 p. : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/sociologie-d-internet--9782200623753>
29. BECKOUCHE Pierre, *Les Nouveaux territoires du numérique L'univers digital du sur-mesure de masse*. Éditions Sciences Humaines, 2019, 164 p. : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/les-nouveaux-territoires-du-numerique--9782361065171>

30. CATTARUZZA A., DANET D., TAILLAT S., *La Cyberdéfense - Politique de l'espace numérique*. Armand Colin. Collection U, 2023 : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/la-cyberdefense--9782200634223>

Presse

Rubrique « Pixels » (2014-2023...) du journal *Le Monde* : <https://www.lemonde.fr/pixels/>

Explication : le journalisme d'investigation autant que le suivi quotidien d'actualité mis en œuvre par les journalistes de cette rubrique « Pixels » est de qualité supérieure (hormis des réserves sur les articles relatifs aux jeux vidéo qui persistent étrangement depuis 2014), exceptionnelle au regard de tout ce que l'on peut trouver dans le reste du champ journalistique francophone. Et les caractéristiques sociopolitiques du journal *Le Monde*, ces tendances et biais éventuels, ont été analysés par les sciences sociales et sont ou peuvent être connus afin de s'en affranchir par un regard critique, ce qui n'est pas le cas de la plupart des journaux spécialisés sur le numérique dont les liens avec le business numérique sont souvent omniprésents et peu identifiables immédiatement. D'où l'intérêt pour les étudiants de se fier à cette source journaliste qu'est la rubrique « Pixels » plutôt qu'à d'autres.

Articles

1. AGBAVON Tiasvi Yao Raoul, "L'IA au prisme de l'altérité en Afrique", *Communication, technologies et développement*, 11 | 2022: <http://journals.openedition.org/ctd/6524>
2. AKINDÈS Francis, KOUAMÉ YAO Séverin, « L'immixtion « par le bas » des technologies digitales dans la vie urbaine africaine », *Afrique contemporaine*, 2019/1-2 (N° 269-270), p. 87-107: <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-afrique-contemporaine1-2019-1-page-87.htm>
3. AL DAHDAH Marine, LAINEZ Nicolas, GUÉRIN Isabelle, « L'argent numérique, une nouvelle solution de développement », *Réseaux*, 2023/2-3 (N° 238-239), p. 153-179 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-reseaux-2023-2-page-153.htm>
4. ALEXANDRE Olivier, COAVOUX Samuel, « Les influenceurs de la Silicon Valley. Entreprendre, promouvoir et guider la révolution numérique », *Sociologie*, 2021/2 (Vol. 12), p. 111-128 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-sociologie-2021-2-page-111.htm>
5. AMIEL Pauline, BOUSQUET Franck, « La presse quotidienne régionale : un modèle informationnel sous tension », *Les Enjeux de l'information et de la communication*, 2022/1 (N° 23/1), p. 81-92 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-les-enjeux-de-l-information-et-de-la-communication-2022-1-page-81.htm>
6. ARSENE Séverine, « Le système de crédit social, ou la gestion technocratique de l'ordre public », in : CHENG Anne (dir.), *Penser en Chine*, Gallimard, 2021, p.332
7. AUDINET Maxime, MARANGÉ Céline, « Chapitre 4. La Russie : « l'espace informationnel » comme terrain de conflictualité », dans : Céline Marangé éd., *Les guerres de l'information à l'ère numérique*. Paris cedex 14, PUF, « Hors collection », 2021, p. 115-136 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/les-guerres-de-l-information-a-l-ere-numerique--9782130822431-page-115.htm>
8. ÁVILA PINTO Renata, « La souveraineté à l'épreuve du colonialisme numérique », dans : Cédric Leterme éd., *Impasses numériques. Points de vue du Sud*. Éditions Syllepse, « Alternatives Sud », 2020, p. 25-35 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/impasses-numeriques--9782849508183-page-25.htm>

9. AWENENGO DALBERTO Séverine, BANÉGAS Richard, CUTOLO Armando, « Biomaîtriser les identités ? État documentaire et citoyenneté au tournant biométrique », *Politique africaine*, 2018/4 (n° 152), p. 5-29 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-politique-africaine-2018-4-page-5.htm>
10. BADOUARD Romain, BORELLI Marguerite, « Réseaux sociaux et régulation des contenus : un enjeu de politique internationale », dans : *Annuaire français de relations internationales*. 2023, p. 875-886 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/annuaire-francais-de-relations--9782376510550-page-875.htm>
11. BALIBAR Etienne "Sur la catastrophe informatique : une fin de l'historicité ?", *Les temps qui restent*, 4 mars 2024 : <https://lestempsquirestent.org/fr/numeros/numero-1/sur-la-catastrophe-informatique-une-fin-de-l-historicite>
12. BENBOUZID Bilel, MENECEUR Yannick, SMUHA Nathalie Alisa. « Quatre nuances de régulation de l'intelligence artificielle Une cartographie des conflits de définition », *Réseaux*, 2022/2 N° 232-233, p.29-64: <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-reseaux-2022-2-page-29?lang=fr> .
13. BIGO Didier et BONELLI Laurent, « « Nous ne sommes pas un Big Brother ! » », *Cultures & Conflits*, 114-115, été/automne 2019 : <http://journals.openedition.org.ezpaarse.univ-paris1.fr/conflits/21180>
14. BETBOUT Alma, « Culture numérique juvénile et reconfiguration des liens intergénérationnels : une recherche sur Facebook en Tunisie », *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, 15 | 2018 : <http://journals.openedition.org.ezpaarse.univ-paris1.fr/rfsic/5239> ; P
15. BOGUI Jean-Jacques Maomra et ATCHOUA N'Guessan Julien, « La régulation des usages des TIC en Côte d'Ivoire : entre identification et craintes de profilage des populations », *Terminal*, 118 | 2016 : <http://journals.openedition.org.ezpaarse.univ-paris1.fr/terminal/1468> ;
16. BOURCIER Danièle, DE FILIPPI Primavera, « Les algorithmes sont ils devenus le langage ordinaire de l'administration ? » in : Geneviève Koubi, Lucie Cluzel-Métayer, Wafa Tamzini. *Lectures critiques du Code des relations Public et administration*, LGDJ, 2018, pp.193-210 : <https://hal.science/hal-01850928>
17. BOYADJIAN Julien, THEVIOT Anaïs, « Chapitre 12. La politique à l'heure des réseaux sociaux », dans : Thomas Frinault éd., *Nouvelle sociologie politique de la France*. Paris, Armand Colin, « Collection U », 2021, p. 165-175 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/nouvelle-sociologie-politique-de-la-france--9782200628727-page-165.htm>
18. BRONNIKOVA Olga, DAUCE Françoise, ERMOSHINA Ksenia, LOVELUCK Benjamin, « Chapitre 8. De l'emprise numérique à la répression physique : perquisitions, prison, exil et guerre » in : DAUCE Françoise, LOVELUCK Benjamin, MUSIANI Francesca (dir.), *Genèse d'un autoritarisme numérique*, Paris : Presses des Mines, 2023 : <http://books.openedition.org/pressesmines/9128>
19. BUCHET DE NEUILLY Yves, « Wikileaks, les médias et la diplomatie », *Genèses*, 2014 / 1 (n° 94), p.140-158. DOI : <https://doi.org/10.3917/gen.094.0140>
20. CACCAMO Emmanuelle, « Rhétorique numérique et modèles persuasifs fallacieux », *Revue Intelligibilité du numérique*, 4 | 2023 : https://doi.org/10.34745/numerev_1923

21. CHAUVIER Jean-Marie, « « Revolution blanche », drapeaux rouges et forces de l'ombre », *Le Monde Diplomatique*, 22 décembre 2011 : <https://www.monde-diplomatique.fr/carnet/2011-12-22-Revolution-blanche-drapeaux-rouges>
22. CARDON Dominique, COINTET Jean-Philippe, MAZIÈRES Antoine, « La revanche des neurones. L'invention des machines inductives et la controverse de l'intelligence artificielle », *Réseaux*, 2018/5 (n° 211), p. 173-220 : <https://www.cairn.info/revue-reseaux-2018-5-page-173.htm>
23. CARRE Dominique, VETOIS Jacques, « Contrôle social et techniques numériques », *tic&société*, Vol. 10, N° 1, 1er sem. 2016 : <http://journals.openedition.org/ticetsociete/1973>
24. CITTON Yves, « Ubiquitaire », dans : Yves Citton et al., *Angles morts du numérique ubiquitaire*, Presses universitaires de Paris Nanterre, 2023 : <https://doi-org.ezpaarse.univ-paris1.fr/10.4000/11tqn>
25. COLLARD Victor, « L'addiction au prisme de la perspective sociologique », *Implications philosophiques*, 27 mars 2017 : <https://www.implications-philosophiques.org/laddiction-au-prisme-de-la-perspective-sociologique/>
26. CORMERAIS Franck, LAKEL Amar, « Juan Branco, influenceur éphémère ou figure d'un nouvel « intellectuel numérique » ? », *Quaderni*, 2023/2 (n° 109), p. 39-58.: <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-quaderni-2023-2-page-39.htm>
27. DAGNOGO Gnéré, BLAMA Laeticia, SAMASSE Arrouna, « Jeunesse de l'Université de Bouaké et socialisation, à l'ère de l'Intelligence Artificielle », *Communication, technologies et développement*, 11 | 2022: <http://journals.openedition.org/ctd/7529>
28. DAUCÉ Françoise, LOVELUCK Benjamin, « Chapitre 3. Discipliner l'espace public numérique : l'agrégateur de nouvelles Yandex.News » In : *Genèse d'un autoritarisme numérique*, Paris : Presses des Mines, 2023 : <http://books.openedition.org/pressesmines/9083>
29. DEBET Anne, « Traitement de données aux fins de journalisme : état des lieux et perspectives », *Légipresse*, 2020/HS3 (N° 63), p. 51-65 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-legipresse-2020-HS3-page-51.htm>
30. DESFORGES Barbara, « Les problématiques découlant du « statut » des influenceurs », *Légipresse*, 2021/HS2 (N° 66), p. 21-28 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-legipresse-2021-HS2-page-21.htm>
31. DESBOIS Dominique, « Technologies biométriques et libertés individuelles à l'épreuve de la crise sanitaire », *Terminal*, n°127, 2020: <http://journals.openedition.org/terminal/5634>
32. DOUZET Frédéric, LIMONIER Kévin, ROBINE Jérémy et al., « Les nouveaux territoires stratégiques du cyberspace : le cas de la Russie », *Stratégique*, 2017/4 (N° 117), p. 169-186 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-strategique-2017-4-page-169.htm>
33. DOWEK Gilles, « Les origines de l'informatique », *Cahiers philosophiques*, 2015/2 (n° 141), p. 7-15. : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-cahiers-philosophiques1-2015-2-page-7.htm>
34. DUBASQUE Didier, « Chapitre 3. Les écrans du quotidien : le virtuel provoque-t-il un apprentissage à l'addiction ? », dans : *Comprendre et maîtriser les excès de la société numérique* (dir. : DUBASQUE D.), Presses de l'EHESP, 2019, p. 29-36 : <https://www->

[cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/comprendre-et-maitriser-les-exces-de-la-societe--9782810906994-page-29.htm](https://www.cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/comprendre-et-maitriser-les-exces-de-la-societe--9782810906994-page-29.htm)

35. DUBOIS DE PRISQUE Emmanuel, « Le système de crédit social chinois. Comment Pékin évalue, récompense et punit sa population », *Futuribles*, 2020/1 (N° 434), p. 27-48 : <https://www.cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-futuribles-2020-1-page-27.htm>
36. EBERT Hannes, MAURER Tim, « Revendications sur le cyberspace et puissances émergentes », *Hérodote*, 2014/1-2 (n° 152-153), p. 276-295: <https://www.cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-herodote-2014-1-page-276.htm>
37. EDDE R., « Le droit : un outil de régulation du cyberspace ? Le cas du droit à l'oubli numérique », *L'Homme & la Société*, 2018/1 (n° 206), p. 69-94 : <https://www.cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-l-homme-et-la-societe-2018-1-page-69.htm>
38. ELSTER Jon, « L'usage stratégique de l'argumentation », *Négociations*, 2005/2 (no 4), p. 59-82 : <https://www.cairn.info/revue-negociations-2005-2-page-59.htm>
39. ERMOSHINA, Ksenia ; LOVELUCK, Benjamin ; et MUSIANI, Francesca, « Chapitre 2. Surveillance et censure des infrastructures internet en Russie : marchés, régulation et boîtes noires », In : *Genèse d'un autoritarisme numérique*, Paris : Presses des Mines, 2023 : <http://books.openedition.org/pressesmines/9073>
40. ERMOSHINA Ksenia, MUSIANI Francesca, « Ruser sur les réseaux : résistances « par l'infrastructure » des fournisseurs d'accès Internet en Russie », *Quaderni*, 103, Printemps 2021 : <http://journals.openedition.org/quaderni/2008>
41. EYENGA Georges Macaire, « Les nouveaux yeux de l'État ? L'introduction de la télésurveillance dans l'espace public à Yaoundé », *Cahiers d'études africaines*, 2021/4 (n° 244), p. 753-776 : <https://www.cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-cahiers-d-etudes-africaines-2021-4-page-753.htm>
42. FATAH Lahcen, « Twitter ou l'avènement d'un « Frankenstein 2.0 » ? L'impact des géants de la technologie sur la société et le poids des gouvernements face aux dérives technologiques ». *Canadian Journal of Political Science/Revue Canadienne De Science Politique*, 1-10, 2023 : <https://www.cambridge.org/core/journals/canadian-journal-of-political-science-revue-canadienne-de-science-politique/article/twitter-ou-lavenement-dun-frankenstein-20/E9659776B42D9648C8020367007159BD>
43. FARSHIAN Marine, « Quand la réalité de la surveillance massive tend à dépasser la fiction orwellienne », *La Revue des droits de l'homme*, Actualités Droits-Libertés, mai 2015 : <http://journals.openedition.org/revdh/1300>
44. FLICHY Patrice, « L'individualisme connecté entre la technique numérique et la société », *Réseaux*, 2004/2 (no 124), p. 17-51 : <https://www.cairn.info/revue-reseaux1-2004-2-page-17.htm>
45. FLICHY Patrice, « internet, un outil de la démocratie ? », *La vie des idées*, 14 janvier 2008 : <https://laviedesidees.fr/internet-un-outil-de-la-democratie>
46. FLICHY Patrice, « Postface. « Une sociologie de l'hybridité » », dans : Olivier Martin éd., *Les liens sociaux numériques*. Paris, Armand Colin, « Sociologia », 2021, p. 287-299 : <https://www.cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/les-liens-sociaux-numeriques--9782200626952-page-287.htm>
47. FOEGLE Jean-Philippe, « Chronique du droit « Post-Snowden » : La CJUE et la CEDH sonnent le glas de la surveillance de masse », *La Revue des droits de l'homme*, Actualités Droits-Libertés, 30 mars 2016 : <http://journals.openedition.org/revdh/2074>

48. FORESTIER Florian, FIODIÈRE Chloé, « Réseaux sociaux entre démocratie et régimes autoritaires », *Cités*, 2023/1 (N° 93), p. 65-77 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-cites-2023-1-page-65.htm>
49. FOUCRIER Jean-Charles, « XI. La naissance de l'informatique », dans : *La guerre des scientifiques. 1939-1945*, sous la direction de FOUCRIER Jean-Charles. Paris, Perrin, 2019, p. 335-364 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/la-guerre-des-scientifiques--9782262067939-page-335.htm>
50. GAGLIARDONE Iginio, « La Chine modèle-t-elle les sociétés de l'information africaines à son image ? », dans : Cédric Leterme éd., *Impasses numériques. Points de vue du Sud*. Éditions Syllepse, « Alternatives Sud », 2020, p. 57-61 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/impasses-numeriques--9782849508183-page-57.htm>
51. GARCIA-BARDIDIA Renaud, TRIZZULLA Caterina, MAIRE Sarah, « Usages sociaux des monnaies dans les jeux vidéo. Une analyse à partir du cas de FIFA Ultimate Team », *Réseaux*, 2023/2-3 (N° 238-239), p. 213-240 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-reseaux-2023-2-page-213.htm>
52. GEFEN Alexandre, « IA : pour une histoire culturelle », *Revue d'histoire culturelle*, 4, 2022 : <http://journals.openedition.org/rhc/1204>
53. GEORGES Fanny, Antoine SEILLES et Jean SALLANTIN, « Des illusions de l'anonymat », *Terminal*, 105 | 2010 : <http://journals.openedition.org/terminal/1876>
54. GODEFROY Joseph, « Des influenceurs sous influence ? La mobilisation économique des usagers d'Instagram », *Travail et emploi*, 2021/1-2 (N° 164-165), p. 59-83 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-travail-et-emploi-2021-1-page-59.htm>
55. GUIGNARD Thomas, « Données personnelles et plateformes numériques : sophistication et concentration du marché publicitaire », *tic&société*, Vol. 13, N° 1-2, 2019 : <http://journals.openedition.org/ticetsociete/3377>
56. GUILLOT Philippe Ch.-A., « Ombres et lumières sur le droit fondamental à la protection des données personnelles confronté aux services de renseignement en matière de prévention du terrorisme », *Les Annales de droit*, 10, 2016 : <http://journals.openedition.org/add/340>
57. HARVEY Robert, Hélène Volat, *De l'exception à la règle : USA Patriot Act*, Lignes-Léo Scheer, 2006, 224 p. : <https://www.editions-lignes.com/DE-L-EXCEPTION-A-LA-REGLE-USA.html>
58. ISAAC Henri, « Quelle souveraineté numérique européenne ? », *Revue française de gestion*, 2022/4 (N° 305), p. 63-77 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-francaise-de-gestion-2022-4-page-63.htm>
59. ISAAC Henri, « Pour en finir avec l'acronyme GAFAM », *Pouvoirs*, 2023/2 (N° 185), p. 7-17 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-pouvoirs-2023-2-page-7.htm>
60. JAMMET Thomas. « Portrait de l'internaute en cible marchande : La construction algorithmique d'une rhétorique publicitaire innovante », In : *Gouverner par les données ? Pour une sociologie politique du numérique*. Lyon : ENS Éditions, 2023 : <https://doi.org/10.4000/books.enseditions.44888>.
61. JEET SINGH Parminder, « Bras de fer États-Unis-Chine : nécessité d'un non-alignement numérique », dans : Cédric Leterme éd., *Impasses numériques. Points de vue du Sud*. Éditions Syllepse, « Alternatives Sud », 2020, p. 37-44 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/impasses-numeriques--9782849508183-page-37.htm> ;

62. JOUX Alexandre, « Springer, Le Monde et pas les autres : les rapports compliqués de la presse avec OpenAI », *La Revue Européenne des Médias et du Numérique*, N°69-70 Printemps - été 2024 : <https://la-rem.eu/2024/07/springer-le-monde-et-pas-les-autres-les-rapports-compliques-de-la-presse-avec-openai/>
63. JOUX Alexandre, « Pure players et médias alternatifs : une approche diachronique des représentations de l'indépendance et du pluralisme de l'information », *Les enjeux de l'information et de la communication*, 22 sept. 2022 : <https://lesenjeux.univ-grenoble-alpes.fr/2022/dossier/01-pure-players-et-medias-alternatifs-une-approche-diachronique-des-representations-de-lindependance-et-du-pluralisme-de-linformation/>
64. KEFI Hajer, KALIKA Michel, SAIDANI Najma, « Dépendance au courrier électronique : effets sur le technostress et la surcharge informationnelle et répercussions sur la performance », *Systèmes d'information & management*, 2021/1 (Volume 26), p. 45-83 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-systemes-d-information-et-management-2021-1-page-45.htm>
65. KIYINDOU Alain, « VI / Numérique et technologies financières en Afrique », dans : Agence française de développement éd., *L'économie africaine 2023*. Paris, La Découverte, « Repères », 2023, p. 95-108 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/l-economie-africaine-2023--9782348077654-page-95.htm>
66. Valéry Kossov, « La souverainisation numérique en Russie et son impact sur les militants », *Terminal*, n°134-135, 2022 : <http://journals.openedition.org/terminal/8499>
67. KOSSOV, Valéry. « Chapitre 1. Oppression juridique et recours numériques : droit, lois et jugements » In : *Genèse d'un autoritarisme numérique*. Paris : Presses des Mines, 2023 : <http://books.openedition.org/pressesmines/9063>
68. LALUCQ Aurore, « Les cryptos : la bienveillance coupable des régulateurs », *Revue d'économie financière*, 2023/1 (N° 149), p. 19-31 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-d-economie-financiere-2023-1-page-19.htm>
69. LAPIN Jim, « La sauvegarde des libertés individuelles face à l'utilisation croissante de l'intelligence artificielle », *Communication, technologies et développement*, n°8, 2020 : <http://journals.openedition.org/ctd/3192>
70. LARDELLIER Pascal, « « Y » et digital natives, faux concepts et vrais slogans. Une lecture critique de deux « ressources sûres » de la doxa numérique », *Hermès*, 2017/2 (n° 78), p. 151-158 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-hermes-la-revue-2017-2-page-151.htm>
71. LASSUS Renaud, *Renouveau de la démocratie en Amérique*. Odile Jacob, « Hors collection », 2020 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/renouveau-de-la-democratie-en-amerique--9782738152701.htm>
72. LENDRIN Nina (2018). "Université Virtuelle Africaine (UVA) et universités partenaires en Afrique. Entretien commenté", 15 février 2018, *Cahiers COSTECH* numéro 2. <http://www.costech.utc.fr/CahiersCOSTECH/spip.php?article70>
73. LENDRIN Nina Helga (2018). « Raison d'être de l'Université Virtuelle Africaine (UVA) », *Distances et médiations des savoirs*, 24 | 2018 : <http://journals.openedition.org/dms/3089>
74. LIMONIER Kevin, « Vers un « Runet souverain » ? Perspectives et limites de la stratégie russe de contrôle de l'internet », *EchoGéo*, 56 | 2021 : <http://journals.openedition.org/echogeo/21804>

75. LIMONIER Kévin, « Des cyberspaces souverains ? Le cas de la Russie », dans : Stéphane Taillat éd., *La Cyberdéfense. Politique de l'espace numérique*. Paris, Armand Colin, « Collection U », 2018, p. 123-129 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/cyberdefense-politique-de-l-espace-numerique--9782200621292-page-123.htm>
76. LIMONIER Kévin, « La Russie dans le cyberspace : représentations et enjeux », *Hérodote*, 2014/1-2 (n° 152-153), p. 140-160 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-herodote-2014-1-page-140.htm>
77. LIMONIER Kevin, « internet en URSS : à la barbe du régime », *Le Monde Diplomatique*, 7 novembre 2015 : <https://www.diploweb.com/internet-en-URSS-a-la-barbe-du.html>
78. LIMONIER Kévin, BERTRAN Marie-Gabrielle, « Enquêtes et renseignement numérique dans la guerre en Ukraine », *Multitudes*, 2022/4 (n° 89), p. 88-94 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-multitudes-2022-4-page-88.htm>
79. LOEVE Sacha. "La Loi de Moore, entre anticipation technologique et économie de la promesse.", 13 février 2020, *Cahiers COSTECH* numéro 3. <http://www.costech.utc.fr/CahiersCOSTECH/spip.php?article85>
80. LOVELUCK Benjamin, « Internet, une société contre l'État ? Libéralisme informationnel et économies politiques de l'auto-organisation en régime numérique », *Réseaux*, 2015/4 n° 192, p.235-270 : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-reseaux-2015-4-page-235>
81. LOVELUCK Benjamin, « Ils ont demandé justice pour le chat martyr - Dans les coulisses numériques d'une indignation collective », *Revue française de science politique*, 2022/5 Vol. 72, p.751-780 : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-francaise-de-science-politique-2022-5-page-751>
82. LYON David, « 6. Le 11 septembre, la « guerre au terrorisme » et la surveillance généralisée », dans : Didier Bigo éd., *Au nom du 11 septembre...Les démocraties à l'épreuve de l'antiterrorisme*. Paris, La Découverte, « Cahiers libres », 2008, p. 90-103 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/au-nom-du-onze-septembre--9782707153296-page-90.htm>
83. LYUBAREVA Inna, MARTY Emmanuel, « Vingt-cinq ans d'information en ligne : une exploration des transformations structurelles des médias », *Les Enjeux de l'information et de la communication*, 2022/1 (N° 23/1), p. 5-14 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-les-enjeux-de-l-information-et-de-la-communication-2022-1-page-5.htm>
84. MABI Clément, « La concurrence algorithmique. Logique des mobilisations en ligne », *Esprit*, 2021/11 (Novembre), p. 65-73 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-esprit-2021-11-page-65.htm>
85. MACIAS Léa, « Entre contrôle et protection : ce que les technologies de l'information et de la communication font au camp de réfugiés », *Communications*, 2019/1 (n° 104), p. 107-117 : <https://www-cairn.info/revue-communications-2019-1-page-107.htm>
86. MACIAS Léa, « Usages expérimentaux des nouvelles technologies par l'action humanitaire : un data colonialisme ? », *Hommes & Migrations*, 2022/2 (n° 1337), p. 11-19 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-hommes-et-migrations-2022-2-page-11.htm>
87. MAIGRET Éric, « Chapitre 7. McLuhan et le déterminisme technologique. Le prophétisme du village global », dans : MAIGRET Éric (dir), *Sociologie de la*

- communication et des médias*. Armand Colin, « Collection U », 2022, p. 101-109 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/sociologie-de-la-communication-et-des-medias--9782200633783-page-101.htm>
88. MAIGRET Éric, « Chapitre 16. internet et le numérique, au-delà de l'utopie. Le problème du retour aux objets », dans : MAIGRET Éric (dir.), *Sociologie de la communication et des médias*, Armand Colin, 2022, p. 293-330 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/sociologie-de-la-communication-et-des-medias--9782200633783-page-293.htm>
89. MANOKHA Ivan, « Le scandale Cambridge Analytica contextualisé: le capital de plateforme, la surveillance et les données comme nouvelle « marchandise fictive » », *Cultures & Conflits*, 109 | printemps 2018 : <http://journals.openedition.org.ezpaarse.univ-paris1.fr/conflits/19779>
90. MARTY Stéphanie, « « Swipe up » et « codes promo » : quand les influenceurs donnent vie à un storyliving dédié aux marques », *Communication & management*, 2021/1 (Vol. 18), p. 47-65 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-communication-et-management-2021-1-page-47.htm>
91. MARTINEAU Jonathan, DURAND FOLCO Jonathan. « Les quatre moments du travail à l'ère du capital algorithmique : vers une synthèse théorique. » *Anthropologie et Sociétés*, vol. 47, n°1, 2023, p. 43–65 : <https://doi.org/10.7202/1105528ar>
92. MATTELART Tristan, « L'élaboration par YouTube d'un modèle mondial de production de vidéos », *Questions de communication*, 2021/2 (n° 40), p. 119-140 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-questions-de-communication-2021-2-page-119.htm>
93. MCKENZIE Wark « Et si ce n'était même plus du capitalisme, mais quelque chose d'encore bien pire ? » *Multitudes* n°70, 2018 : <https://www.multitudes.net/et-si-ce-netait-meme-plus-du-capitalisme-mais-quelque-chose-dencore-bien-pire%e2%80%89/>
94. MIRCHANDANI Maya, « Populisme, propagande et politique : les réseaux sociaux au cœur de la stratégie électorale de Narendra Modi », *Hérodote*, 2020/2-3 (N° 177-178), p. 59-76 : <https://www.cairn.info/revue-herodote-2020-2-page-59.htm>
95. MHALLA Asma, « Les Big Tech, de nouveaux États parallèles ? », *Pouvoirs*, 2023/2 (N° 185), p. 69-81 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-pouvoirs-2023-2-page-69.htm>
96. MÜLLER Joanna, JOHN ROSE, « Repenser les pratiques de la publicité : l'exemple de facebook » Cahiers du Centre de Linguistique et des Sciences du Langage. No. 55 (2018) : <https://www.cahiers-clsl.ch/article/view/283>
97. NEIHOUSER Marie, BOYADJIAN Julien, THEVIOT Anaïs, « « Campagnes électorales et numérique : regards croisés à l'international » – Avant-propos », *Revue internationale de politique comparée*, 2022/2-3 (Vol. 29), p. 7-29 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-internationale-de-politique-comparee-2022-2-page-7.htm>
98. NOCETTI Julien, « L'Europe reste-t-elle une « colonie numérique » des États-Unis ? », *Politique étrangère*, 2021/3 (Automne), p. 51-63 : <https://www.cairn.info/revue-politique-etrangere-2021-3-page-51.htm>

99. NOCETTI Julien, SEL Pierre, « Les États autoritaires face aux Big Tech. Regards croisés Chine-Russie », *Pouvoirs*, 2023/2 (N° 185), p. 123-134 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-pouvoirs-2023-2-page-123.htm>
100. OUKRAT Alan, « Négocier la dépendance ? Google, la presse et le droit voisin », *Sur le journalisme - About journalism - Sobre jornalismo - Vol 9, n°1 – 2020* : <https://revue.surlejournisme.com/slj/article/view/417/388>
101. PALIER Bruno, « Les conséquences politiques du changement technologique », *Cogito – Le magazine de la recherche*, 13 avril 2019 : <https://www.sciencespo.fr/research/cogito/home/les-consequences-politiques-du-changement-technologique/>
102. PAQUETTE Julie. « L'assistante personnelle virtuelle, une prédatrice attentionnée. » *Politique et Sociétés*, volume 42, numéro 3, 2023, p. 39–59. <https://doi.org/10.7202/1093291ar>
103. PAULHET Jean-Baptiste, MABI Clément, FLACHER David, « Comment déclencher une mobilisation numérique de masse ? Le cas de « L’Affaire du Siècle » sur Facebook », *Réseaux*, 2022/4 (N° 234), p. 195-229: <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-reseaux-2022-4-page-195.htm>
104. PECH Yannick, « Le hacking comme opération spéciale permanente des guerres de l’information », *Revue internationale d'intelligence économique*, 2021/1 (Vol. 13), p. 93-118 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-internationale-d-intelligence-economique-2021-1-page-93.htm>
105. PELLEGRINI François, VITALIS André, « La création du fichier biométrique TES : la convergence de logiques au service du contrôle », n° 4, vol. 8, *Sociologie*, 2017 : <http://journals.openedition.org.ezpaarse.univ-paris1.fr/sociologie/339>
106. PÉTINIAUD Louis, « Cartographie de l'affaire Snowden », *Hérodote*, 2014/1-2 (n° 152-153), p. 35-42 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-herodote-2014-1-page-35.htm>
107. PERROT Sandrine, POMMEROLLE Marie-Emmanuelle, WILLIS Justin, « La fabrique du vote : placer la matérialité au cœur de l’analyse », *Politique africaine*, 2016/4 (n° 144), p. 5-26 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-politique-africaine-2016-4-page-5.htm>
108. POMMEROLLE Marie-Emmanuelle, JOSSE-DURAND Chloé, « Le roi est nu : crise électorale et anatomie du pouvoir au Kenya (2017) », *Politique africaine*, 2017/4 (n° 148), p. 169-181 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-politique-africaine-2017-4-page-169.htm>
109. REBILLARD Franck et Nikos SMYRNAIOS, « Quelle « platformisation » de l’information ? Collusion socioéconomique et dilution éditoriale entre les entreprises médiatiques et les infomédiaires de l’internet », *tic&société*, Vol. 13, N° 1-2 | 2019 : <http://journals.openedition.org.ezpaarse.univ-paris1.fr/ticetsociete/4080>
110. ROBERT Pascal, *Temporalités numériques - Tome 1 : La dynamique des technologies de l’information et de la communication (XIX-XXs). Essai sur les enjeux politiques de la spirale de la régulation informationnelle*, Editions des archives contemporaines, 2021, 188p., doi : <https://doi.org/10.17184/eac.9782813004246>
111. ROSSI Julien, *Protection des données personnelles et droit à la vie privée : enquête sur la notion controversée de « donnée à caractère personnel*, Doctorant en

- Sciences de l'information et de la communication, Dir. V.Julliard, J.Valluy, UTC Costech, 2 juillet 2020 : <http://www.theses.fr/2020COMP2549/document>
112. ROSSI Julien., Florian Hémont. "Droit, consentement et «dark patterns». Étude de l'évolution des bandeaux cookies entre 2020 et 2021", 3 avril 2023, *Cahiers COSTECH* numéro 6. <http://www.costech.utc.fr/CahiersCOSTECH/spip.php?article156>
 113. ROSSI Julien ; HÉMONT, Florian. « Farces et attrapes du recueil de consentement sur le web » In : *Gouverner par les données ? Pour une sociologie politique du numérique*. Lyon : ENS Éditions, 2023 : <https://doi.org/10.4000/books.enseditions.44973>.
 114. RUSSO Sandra, « Libertés, droits de la personnalité et technologies - Le paradoxe chinois à la lumière du Code civil», *Cahiers Droit, Sciences & Technologies*, 14 | 2022 : <http://journals.openedition.org/cdst/6134>
 115. SEUFERLING Philipp, LEURS Koen, « Histoires de la technophilie humanitaire. Comment les imaginaires des technologies médiatiques ont façonné les infrastructures de la migration », *Hommes & Migrations*, 2022/2 (n° 1337), p. 67-77 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-hommes-et-migrations-2022-2-page-67.htm>
 116. SIDEL Mark, « Après le Patriot Act : la seconde vague de l'antiterrorisme aux États-Unis », *Critique internationale*, 2006/3 (no 32), p. 23-37 : <https://www-cairn-info/revue-critique-internationale-2006-3-page-23.htm>
 117. SIMON Jean-Paul, « Écosystèmes numériques : le boom des pays émergents », *La revue des médias – INA*, 04 avril 2018 : <https://larevuedesmedias.ina.fr/ecosystemes-numeriques-le-boom-des-pays-emergents>
 118. SMYRNAIOS Nikos, « Le confinement n'a pas révolutionné l'espace public numérique, mais il a accéléré sa transformation », *La revue des médias – INA*, 14 mai 2020 : <https://larevuedesmedias.ina.fr/confinement-coronavirus-usages-numerique-medias-espace-public>
 119. SMYRNAIOS Nikos, « L'idéologie cynique de la Silicon Valley », *Nectart*, 2023/1 (N° 16), p. 144-153 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-nectart-2023-1-page-144.htm>
 120. SMYRNAIOS Nikos, « Les GAFAM, entre emprise structurelle et crise d'hégémonie », *Pouvoirs*, 2023/2 (N° 185), p. 19-30 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-pouvoirs-2023-2-page-19.htm>
 121. SONNAC Nathalie, « La puissance des Gafam. Les transformations économiques de l'espace médiatique contemporain », *Esprit*, 2022/9 (Septembre), p. 37-52 : <https://www-cairn-info/revue-esprit-2022-9-page-37.htm>
 122. SOUPIZET Jean-François, « Les États face aux géants du Net. Vers une alliance de raison ? », *Futuribles*, 2023/3 (N° 454), p. 5-23 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-futuribles-2023-3-page-5.htm>
 123. TCHABO SONTANG Hervé Martial, « Le droit à la vie privée à l'ère des TIC au Cameroun », *La Revue des droits de l'homme*, 17 | 2020 : <http://journals.openedition.org.ezpaarse.univ-paris1.fr/revdh/7975>
 124. TCHEHOUALI Destiny, "Politiques internationales de solidarité numérique en Afrique", *Communication, technologies et développement*, 5 | 2018 : <http://journals.openedition.org/ctd/31> ;

125. THEVIOT Anaïs, « Usages électoraux des big data. Un modèle américain ? », *Revue internationale de politique comparée*, 2022/2-3 (Vol. 29), p. 157-190 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-internationale-de-politique-comparee-2022-2-page-157.htm>
126. THIBOUT Charles, « Google et l'État fédéral états-unien : interdépendance, contestation et hybridation », *Entreprises et histoire*, 2021/3 (n° 104), p. 142-163 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-entreprises-et-histoire-2021-3-page-142.htm>
127. THIBOUT Charles, « Les GAFAM et l'État : réflexion sur la place des grandes entreprises technologiques dans le champ du pouvoir », *Revue internationale et stratégique*, 2022/1 (N° 125), p. 75-88 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-internationale-et-strategique-2022-1-page-75.htm>
128. TOLEDANO Joëlle, « La Commission européenne, la norme et sa puissance », *Pouvoirs*, 2023/2 (N° 185), p. 83-95 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-pouvoirs-2023-2-page-83.htm>
129. VALLUY Jérôme, « Sur «L'âge du capitalisme de surveillance» (2019) de Shoshana Zuboff et sa difficile réception. » 24 nov. 2022, *Cahiers COSTECH*, n°6 : <http://www.costech.utc.fr/CahiersCOSTECH/spip.php?article153>
130. VERCELLONE Carlo, « Les plateformes de la gratuité marchande et la controverse autour du Free Digital Labor : une nouvelle forme d'exploitation ? », *Revue ouverte d'ingénierie des systèmes d'information*, n°2, 2020 : <http://www.openscience.fr/Les-plateformes-de-la-gratuite-marchande-et-la-controverse-autour-du-Free>
131. VITALIS André. « La vie privée entre protection et exhibition », dans : *La vie privée à l'heure des médias*, Patrick Baudry et al. (dir.), Presses Universitaires de Bordeaux, 2002, <https://doi-org.ezpaarse.univ-paris1.fr/10.4000/books.pub.31891>
132. VITALIS André, « « Informatique et libertés » : une histoire de trente ans », *Hermès*, 2009/1 n° 53, p.137-143 : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-hermes-la-revue-2009-1-page-137?lang=fr>
133. VITALIS André, « La transformation numérique de l'action sociale : ce que nous enseignent cinquante ans d'informatisation », *Vie sociale*, 2019 / 4 (n° 28), p.21-31: https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/article/VSOC_194_0021
134. VITALIS André, « La transformation numérique de l'action sociale : ce que nous enseignent cinquante ans d'informatisation », *Vie sociale*, 2019/4 n° 28, p.21-31 : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-vie-sociale-2019-4-page-21?lang=fr>
135. YPE Katrien, « Le politique (en ligne) par le bas en Afrique subsaharienne », *Politique africaine*, 2021/1-2 (n° 161-162), p. 71-97 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-politique-africaine-2021-1-page-71.htm> ;
136. ZYW MELO Anna, « Un câble pour les BRICS : un défi stratégique insurmontable », *Hermès*, 2017/3 (n° 79), p. 145-149 : <https://www-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-hermes-la-revue-2017-3-page-145.htm>

Remerciements (1^{ère} éd. – août 2023)



Ce texte prépare un plus vaste projet d'ouvrage destiné aux étudiants notamment pour les deux cours ouverts en septembre 2022 dans le Master de science politique de Paris 1 : « *Dimensions numériques du politique* » (M1) et « *Expérimentations numériques en Afrique et au Moyen-Orient* » (M2). Comme ce livre, le suivant sera en accès ouvert. Les discussions avec les étudiants dans ces cours m'ont été précieuses, je tiens à les en remercier. Certaines thèses de Doctorat et mémoires de Master que j'ai dirigés, cités dans le livre, m'ont beaucoup aidé ; merci à leurs auteurs.

Pour des raisons professionnelles, ce support de formation me semble devoir être rendu public rapidement pour pouvoir être discuté par d'autres chercheurs et professeurs. Je l'ai diffusé, lors des étapes intermédiaires de travail, auprès de mes collègues du Département de science politique de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne et du centre de recherche Costech de l'Université de Technologie de Compiègne. J'ai ainsi bénéficié de nombreuses discussions formelles ou informelles avec ces collègues ; qu'ils en soient tous sincèrement remerciés.

Je tiens à remercier pour leurs relectures, suggestions, discussions et/ou inspirations : Abdoul Malick BA, Marc BERNARDOT, Loïc BLONDIAUX, Jean-François CAULIER, Alexandre CHATEL, Stéphane CROZAT, Laetitia DELLA TORRE, Boubacar DIAGANA, Julien FRETTEL, Laurent JEAN-PIERRE, Pascal JOLLIVET-COURTOIS, Didier GEORGAGKAKIS, Nina LENDRIN, Cecilia PASSANTI, Marie-Emmanuelle POMMEROLLE, Julien ROSSI, Antonio SAUANDAJ, Stéphanie TCHIOMBIANO, Hélène THOMAS.



Cette annexe reprend l'essentiel d'une présentation faite plusieurs fois à Paris 1 : Jérôme Valluy, "Comment enseigner à l'université en tenant compte des IA_g ?", *Présentation pour l'École de Science Politique de la Sorbonne (ESPS) de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne*, 13 sept. 2024, 21 p. : <http://www.reseau-terra.eu/IMG/pdf/-53.pdf> Elle reprend celle faite au Groupe « **IA & enseignement supérieur** » de Paris 1 (réunions périodiques 2023/2024) le 22 mai 2024 sur les observations et réflexions relatives à l'usage de l'Intelligence Artificielle générative (IA_g) dans l'enseignement supérieur (Réponse à l'AMI-P1 du 08/09/2023 « **Intelligence Artificielle & pédagogie - Quelles pratiques pédagogiques ? Quels usages professionnels ?** » par VP numérique P1, J.F. Caulier.). Elle bénéficie aussi des débats qui ont lieu lors de la demi-journée d'étude organisée par la présidence de Paris 1 le 3 septembre 2024 : <https://pedagogie-numerique.panthéonsorbonne.fr/evenements/ia-et-enseignement-superieur>

L'histoire des IA montre que cette évolution est le fruit de plusieurs décennies de recherches et d'échecs avant d'atteindre une véritable expansion sociétale au 21^e siècle. Les premiers articles et colloques scientifiques, avant, pendant et après la Seconde Guerre mondiale, jusqu'au début des années 1970, ont porté principalement sur les IA connexionnistes avec l'idée d'imiter le cerveau humain. Mais les échecs technologiques ont conduit à développer d'autres recherches, sur les IA symboliques. Les financeurs (publics, surtout ; armée américaine notamment), et les chercheurs sont partis, pour ainsi dire, dans la mauvaise direction au regard de la suite de l'histoire : les financements vont se concentrer dans les années 1960 sur les modèles symboliques, basés sur des règles explicites et fixes, qui seront pourtant abandonnés en fin de siècle. Ces IA symboliques ont dominé le paysage de la recherche pendant plusieurs décennies (1970, 1980, 1990). Cependant, malgré des avancées dans quelques domaines (systèmes LISP, systèmes experts), les IA symboliques ont échoué à offrir une généralisation efficace des processus cognitifs complexes. Ces échecs en ont limité l'expansion sociétale.

Les financements en recherches & développements sur les IA connexionnistes ont repris dans les années 1990 au rythme du tournant numérique et de l'accumulation des données permettant de dresser les IA connexionnistes. Entre 2001 et 2011, une convergence d'événements géopolitiques, économiques et technologiques a catalysé cette transformation. Le choc des crises du 11 septembre 2001 et de la bulle internet a poussé les États et les entreprises à investir massivement dans des technologies de surveillance sophistiquées, où les IA symboliques et connexionnistes, coexistant dans les entreprises concernées durant la première décennie du siècle, ont joué un rôle crucial. Ces systèmes ont permis une collecte massive de données personnelles, souvent à l'insu des utilisateurs, augmentant les risques de totalitarismes numériques, abus de pouvoir, autoritarismes exacerbés voire génocides connectés.

Ces IA connexionnistes s'appuient sur des réseaux de neurones artificiels et des algorithmes d'apprentissage profond. De très grandes quantités de données sont nécessaires, en dressage, pour élever leurs performances. En retour, elles se distinguent des IA symboliques par leur capacité à traiter de grandes quantités de données non structurées (images, sons, textes). Toutefois, il a fallu attendre les années 2010, avec l'accumulation massive de données ("Big Data") et la disponibilité de puissants centres de calcul, pour que les IA connexionnistes atteignent leurs niveaux de performances actuels et dépassent largement les IA symboliques (encore utilisées). Ces IA connexionnistes ont rapidement évolué pour devenir des outils centraux du capitalisme de surveillance et d'influence. Cette période révèle un nouveau saut économico-technologique de grande ampleur – une véritable disruption dans la disruption– puisque les IA connexionnistes sont maintenant

capables de réaliser des tâches complexes comme la reconnaissance d'images et le traitement du langage.

Depuis leur mise en accès ouvert, en novembre 2022, l'essor des IA dites « génératives » (IAg) de textes, images et sons, et généralistes, comme ChatGPT de Microsoft-OpenAI et Gemini de Google, a déjà transformé les pratiques professionnelles et académiques. Ces technologies ont notamment modifié les pratiques des salariés et des étudiants. Un sondage réalisé en mai 2023⁵⁶⁹ a révélé que 71 % des Français connaissaient les IA génératives, et 44 % d'entre eux les utilisaient à des fins personnelles et professionnelles. La plupart des utilisateurs le font sans le signaler à leur supérieur hiérarchique ou à leur professeur. En 2023/2024, cette adoption massive s'est accélérée, avec une augmentation de 60 % du nombre d'utilisateurs en un an⁵⁷⁰. Les jeunes sont très utilisateurs : des sondages en 2024 montrent que près de 70 % des 18-24 ans emploient ces technologies régulièrement dans le cadre de leurs études⁵⁷¹. Parmi les étudiants, 79 % intègrent l'IA dans leurs travaux académiques. Une enquête menée auprès d'étudiants en ingénierie montre que 99 % d'entre eux utilisent régulièrement les IA génératives, et 83 % admettent que c'est pour réduire leur temps de travail⁵⁷². Si ces données témoignent de l'ampleur de l'adoption des IA, elles

⁵⁶⁹ Sondage pour l'entreprise Talent (<https://talentsgroupe.fr/>) réalisé du 2 au 3 mai 2023 auprès d'un échantillon de 1008 personnes, représentatif de la population française âgée de 48 ans et plus, selon la méthode des quotas. Source : https://www.ifop.com/wp-content/uploads/2023/05/120020-Rapport_compressed.pdf

⁵⁷⁰ Sondage pour l'entreprise Talent (<https://talentsgroupe.fr/>) réalisé du 26 au 28 mars 2024 auprès d'un échantillon de 1003 personnes, représentatif de la population française âgée de 48 ans et plus, selon la méthode des quotas. Source : <https://www.ifop.com/wp-content/uploads/2024/07/120717-Rapport-reduit.pdf>

⁵⁷¹ Sondage pour l'entreprise Diplomeo (<https://wikimonde.com/article/Diplomeo>) réalisé du 25 mars au 9 avril 2024 auprès de 560 jeunes âgés de 16 à 25 ans, selon la méthode des quotas. Source : <https://diplomeo.com/actualite-ia-orientation-etudes-enquete>

⁵⁷² Sondage réalisé en février et mars 2024 lors du Hackathon « L'intelligence artificielle, les IA génératives et leurs enjeux sociétaux » auprès de 1.600 étudiants de 4e année des trois écoles du Pôle Léonard de Vinci : l'EMLV (Management), l'ESILV (Ingénieurs) et l'IIM (Digital) : Source : <https://www.devinci.fr/download/16421/>

soulignent aussi les risques en termes de perte de compétences intellectuelles et d'indépendance dans l'apprentissage.

Le saut technologique qui s'est opéré discrètement depuis un peu plus de vingt ans au rythme du remplissage des bases de données paraît irréversible de même que l'expansion de ces technologies dans les usages sociaux.

Il faut donc vivre dès maintenant et donc apprendre à vivre **avec et/ou contre** ces IA. L'état des réflexions sur l'enseignement et la recherche en sciences sociales évolue, sans que tout le monde ne perçoive encore ces bouleversements de la même façon. Ceci d'autant plus que l'espace public est saturé de discours commerciaux aux apparences intellectuelles en provenance des entreprises et de leurs relais médiatiques (presse spécialisée). Beaucoup d'universitaires se taisent faute de savoir que dire et cela ne facilite pas les délibérations pédagogiques à ce sujet. En 21 mois, les recherches en sciences sociales sur les usages des IA en accès relativement ouvert sont encore insuffisantes pour fonder des enseignements fiables. Les professeurs devraient, à mon avis, intensifier leurs usages des IA pour en connaître rapidement les caractéristiques et en savoir au moins autant sur ce qu'elles peuvent faire que leurs étudiants. L'auteur de ces lignes s'est appliqué le conseil à lui-même en utilisant intensivement c'est-à-dire quotidiennement ChatGPT-3.5 depuis janvier 2023 et ChatGPT-4 (version payante) depuis février 2024 et, depuis août 2024, en comparant systématiquement ChatGPT-4 et Perplexity (version gratuite) très utilisée par les étudiants. Premier constat : plus on utilise la machine, plus on s'en méfie jusqu'au réflexe instinctif, en raison de l'accumulation au cours du temps des erreurs, hallucinations, mensonges et affabulations.

Les IA_g bouleversent les méthodes d'apprentissage et de recherche en facilitant la production de textes, la recherche d'informations et la gestion des sources bibliographiques. L'exemple de ChatGPT illustre cette tendance, avec une adoption massive dès les premières heures de son lancement. Les détecteurs de plagiat traditionnel, obsolètes face aux capacités de paraphrase des IA, ne peuvent plus distinguer les productions humaines de celles générées par ces outils. Cela remet en question les pratiques d'évaluation basées sur des travaux réalisés à domicile, tout en interrogeant l'efficacité des contrôles continus.

Un autre problème est l'utilisation clandestine des IA, qui soulève des questions éthiques et éducatives importantes, le principal risque chez les lycéens et étudiants étant qu'ils s'habituent à vivre dans la tricherie. De nombreux étudiants et professionnels se servent de ces outils sans en informer leurs enseignants ou supérieurs, ce qui révèle un tabou social. Pour pallier cela, il faut évoquer dès la première année universitaire avec les étudiants, les réflexions scientifiques et didactiques en cours sur les usages des IA_g afin de favoriser à terme un usage sain et responsable de ces technologies dans le milieu académique.

Les IA_g permettent un accès aisé à certaines informations et automatisent certaines tâches académiques, mais elles créent aussi des risques trop importants en termes de perte de compétences pour les étudiants et d'accoutumance à des pratiques clandestines pour être passés sous silence. Or c'est l'utilisation non réfléchie et non discutée de ces technologies qui risque de favoriser une dépendance à l'IA, au détriment du développement des compétences humaines essentielles comme la pensée critique, la synthèse et l'analyse. D'où l'utilité de

dialoguer avec les étudiants et entre collègues à ce sujet. Plusieurs expériences ont été menées au sein de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne⁵⁷³ pour tester l'impact des IA génératives sur les pratiques d'apprentissage et d'évaluation. Ces expériences, qui demandent à être confirmées par d'autres observations, montrent que l'utilisation accompagnée des IA par les étudiants peut offrir des bénéfices sous certaines conditions restrictives.

Dans un cadre expérimental, des étudiants de licence ont été formés à l'utilisation de ChatGPT en salle informatique. Après une formation rapide sur l'utilisation de ces outils, les étudiants ont travaillé sur des sujets complexes en utilisant sans restriction les moteurs de recherche, bases de données et IA génératives. Exemples de sujets, respectivement en deuxième et troisième année de Licence :

- 1) L2 : « : *En utilisant les connaissances du cours, questionnez et orientez correctement une IA pour faire - vous-mêmes (!) - une chronologie détaillée de "l'internet des objets - IdO" (internet of things - IoT), entre 1995 et 2024 en considérant les évolutions économico-technologiques, les débats publics et les politiques publiques.* » ;
- 2) L3 : « *En utilisant les connaissances du cours de L2 et de L3, questionnez et orientez correctement une IA pour faire - vous-mêmes (!) - une chronologie détaillée de "la domination politique NSA&GAFAM sur le système politique américain", entre 1995 et 2024 en considérant les évolutions économico-technologiques, les débats publics et les politiques publiques et en cherchant pour chaque date non pas des propos généraux, mais des informations précises, factuelles et contrôlables (événements précis, noms d'acteurs, localisations géographiques...). Pas de limite de moyens : tous les outils d'exploration peuvent être utilisés. Pas de contrainte de source : la problématique du contrôle des sources n'est pas inscrite dans cet exercice.* »

Les résultats obtenus ont montré que les niveaux des productions estudiantines, notées de 0 à 20, se distribuent tendanciellement de la même façon que dans les autres cours où ils sont évalués sur

⁵⁷³ Jérôme Valluy, "Comment enseigner à l'université en tenant compte des IA ? ", Présentation pour l'École de Science Politique de la Sorbonne (ESPS) de l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 13 sept. 2024, 21 p. : <http://www.reseau-terra.eu/IMG/pdf/-52.pdf>

des travaux sans IA. Il apparaît ainsi que, si les étudiants peuvent réaliser des travaux de qualité de manière plus rapide, placés dans les mêmes conditions de travail, ils ne produisent ni les mêmes résultats ni des résultats de même qualité. Le niveau d'exigence pour ces travaux doit néanmoins être significativement élevé. Et les observations ont montré l'importance des formes d'évaluation qui ne reposent pas sur les outils numériques, comme la prise de notes manuscrites et les évaluations orales, pour continuer à développer la capacité de réflexion critique et d'expression personnelle des étudiants.

Ces premiers tâtonnements ont aussi mis en lumière l'intérêt d'intégrer certains types de travaux différés : ceux où l'utilisation des IA est encouragée dans des conditions de complète transparence quant à leur usage donc en levant le tabou social conduisant à des utilisations clandestines tout en responsabilisant les étudiants sur la manière dont ils s'approprient ces outils. Au terme de ces observations, mes trois conseils aux étudiants :

Les « trois lois de la robotique » universitaire ? 😊

● **NE JAMAIS CROIRE UNE IA** : aucune idée ou information d'une IA ne peut être utilisée sans vérification auprès d'une autre source, fiable. C'est l'autre source qui pourra être citée. Sous cette condition la machine IA est utile pour stimuler l'imagination sociologique tant que l'on ne se laisse pas duper par elle.

● **NE JAMAIS COPIER-COLLER UN TEXTE D'IA** : en raison de l'absence de fiabilité et des choix de formulation de la machine, le risque d'importer des erreurs (même à l'intérieur d'une phrase correcte par ailleurs) et des formulations vagues parfois reconnaissables est très élevé. Quand une réponse d'IA paraît

correcte, le simple fait d'écrire nous-mêmes nos propres phrases, après lecture de l'IA, conduit très souvent à changer ne serait-ce que quelques mots qui étaient acceptables dans la réponse de l'IA mais qui n'étaient pas les meilleurs choix au regard de nos idées.

● **UTILISER L'IA COMME OUTIL D'EXPLORATION PUISSANT MAIS**

NON FIABLE : les IA ne se trompent pas toujours, mais seulement trop souvent. L'analyse d'un océan de données leur permet de nous faire penser à des choses auxquelles nous n'aurions pas pensé spontanément, à charge pour nous de trouver des sources indépendantes de la machine et de ne pas nous placer sous dépendance idéologique des propositions de la machine, l'angle d'approche, le cadrage, le plan détaillé, les délimitations implicites, les pondérations de faits, etc.

L'utilisation des IA dans l'enseignement supérieur doit donc être réfléchie afin de prévenir ces risques pour les étudiants. La délégation excessive des tâches intellectuelles à l'IA, sans exercice de réflexion personnelle, affaiblit la capacité des étudiants à analyser, synthétiser et produire de manière autonome. Les examens surveillés, notamment les épreuves papier-stylo et les soutenances orales, en contrôle continu et en examen terminal, redeviennent ainsi des outils essentiels pour garantir que les étudiants développent et maintiennent leurs compétences fondamentales. L'enseignement se trouve à un carrefour crucial de son histoire : il faut trouver un équilibre entre l'intégration des technologies nouvelles dont les usages se répandent et la préservation des compétences humaines qui constituent l'essence de la formation académique.

Dans l'immédiat, en 2024, la situation est simple à décrire : c'est la fin des travaux à la maison tels qu'on les a connus. Mais le principe est plus facile à énoncer qu'à mettre en œuvre.

Fin des travaux à la maison... pour une large part.

Reste :

- L'évaluation classique en **contrôle continu** et **examen terminal** avec **papier-stylo** seulement, sans moyen numérique.
- L'évaluation des prises de **notes manuscrites** des étudiants suivant des cours en CM ou fractions de cours en TD.
- Les travaux différés "**sans limites de moyen**" (IA, moteurs de recherche, base de données, web, etc.) avec **soutenances orales** de tout travail différé, sur temps court ou long, pour vérifier la capacité de l'auteur à **expliquer ce qu'il a produit**.

Quelques conseils bibliographiques... même si en septembre 2024 l'état des recherches scientifiques internationales est très insuffisant pour fonder des enseignements de qualité :

Sélections sur Cairn :

- « **IA et publicité** - "Intelligences artificielles" : des publicités collectives (20e siècle) aux publicités individualisées (21e siècle) - marchés commerciaux & marchés électoraux. » : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/liste-lecture/413249?lang=fr>
 - « **Intelligence artificielle et sciences sociales** - En quoi consistent les débats contemporains sur l'intelligence artificielle ? Comment celle-ci est-elle appréhendée dans des secteurs comme la santé, la justice, la défense ? Quelle place pour la gouvernance et l'éthique de l'IA ? » : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/liste-lecture/448457?lang=fr>
-
- BELLON Anne, VELKOVSKA Julia. L'intelligence artificielle dans l'espace public : du domaine scientifique au problème public Enquête sur un processus de publicisation controversé. *Réseaux*, 2023/4 N° 240, p.31-70 : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-reseaux-2023-4-page-31?lang=fr>

- BERND Lidia, « AI-Enabled Deception: The New Arena of Counterterrorism », *Georgetown Security Studies Review*, May 3, 2024 : <https://georgetownsecuritystudiesreview.org/2024/05/03/ai-enabled-deception-the-new-arena-of-counterterrorism/>
- BOIKO Daniil A., MACKNIGHT Robert, GOMES Gabe, « Emergent autonomous scientific research capabilities of large language models », *Chemical Physics* (physics.chem-ph), V1, April 11, 2023. 48 p. : <https://arxiv.org/abs/2304.05332>
- CAPENON Romain, « Statistiques sur NVIDIA (Avril 2024) », 12/03/2024 maj 15/04/2024 : <https://www.learnthings.fr/statistiques-nvidia/>
- CARDON Dominique, COINTET Jean-Philippe, MAZLÈRES Antoine, « La revanche des neurones. L'invention des machines inductives et la controverse de l'intelligence artificielle », *Réseaux*, 2018/5 (n° 211), p. 173-220 : <https://www.cairn.info/revue-reseaux-2018-5-page-173.htm>
- CROZAT Stéphane, « IA génératives : la fin des exercices rédactionnels à l'université ? » *Framablog*, 26 Sep 2023 : <https://framablog.org/2023/09/26/ia-generatives-la-fin-des-exercices-redactionnels-a-l-universite/>
- DESVEAUD Ka *L'intelligence artificielle décryptée - Comprendre les enjeux et risques éthiques de l'IA pour mieux l'appréhender*, er, EMS Editions, 2024, p. d22 : <https://univ-scholarvox-com.ezpaarse.univ-paris1.fr/book/88953763>
- ERTZSCHEID Olivier, « Nouveau livre :-) Les IA à l'assaut du cyberspace. Vers un web synthétique. », *Blog Affordance*, 27 mai 2024 : <https://affordance.framasoft.org/2024/05/les-ia-a-lassaut-du-cyberspace-vers-un-web-synthetique/>
- FUTURE OF LIFE INSTITUTE, "Pause Giant AI Experiments: An Open Letter", 2023 : from <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/>
- GAGLIO Gérald, LOUTE Alain. L'émergence d'enjeux éthiques lors d'expérimentations de logiciels d'intelligence artificielle Le cas de la radiologie. *Réseaux*, 2023/4 N° 240, p.145-178 : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-reseaux-2023-4-page-145?lang=fr> .
- GEFEN Alexandre, « IA : pour une histoire culturelle », *Revue d'histoire culturelle*, 4 | 2022.: <http://journals.openedition.org/rhc/1204>
- GIRARD-CHANUDET Camille. « Mais l'algo, là, il va mimer nos erreurs ! » Contraintes et effets de l'annotation des données d'entraînement d'une IA. *Réseaux*, 2023/4 N° 240, p.111-144 : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-reseaux-2023-4-page-111?lang=fr>
- Contributors: LE CUN Yann, *Quand la machine apprend. La révolution des neurones artificiels et de l'apprentissage profond*, Odile Jacob, 2019, https://www.odilejacob.fr/catalogue/sciences/informatique/quand-la-machine-apprend_9782738149312.php
- MARISSAL Pierre : « Entretien : Olivier Ertzscheid : « Avec l'IA, tout ce qui fait sens se voit soumis à de la spéculation », *L'Humanité*, 17 juillet 2024 : <https://www.humanite.fr/social-et-economie/amazon/olivier-ertzscheid-avec-lia-tout-ce-qui-fait-sens-se-voit-soumis-a-de-la-speculation>
- MEMMI Daniel, « Connexionnisme, intelligence artificielle, et modélisation cognitive », *Intellectica Année 1990 9-10 pp. 41-79* https://www.persee.fr/doc/intel_0769-4113_1990_num_9_1_880
- MONTI Federico et al., « Geometric deep learning on graphs and manifolds using mixture model CNNs », *Computer Science*, nov. 2016 : <https://arxiv.org/abs/1611.08402>
- OCDE , « Intelligence artificielle, éducation et compétences » : <https://www.oecd.org/fr/topics/sub-issues/artificial-intelligence-and-education-and-skills.html>

- Parlement Européen, Intelligence artificielle : définition et utilisation, 07/09/2020, <https://www.europarl.europa.eu/topics/fr/article/20200827STO85804/intelligence-artificielle-definition-et-utilisation>
- PRIESTLEY Mark, « AI and the Origins of the Functional Programming Language Style », *Minds and Machines*, May 4, 2017 : <https://markpriestley.net/pdfs/AlandFunctionalStyle.pdf>
- PROTAIS Marine, « Vers un Web zombie ? « Les contenus des IA envahissent Internet au détriment de nos interactions » (Olivier Ertzscheid) », *La Tribune*, 5 juillet 2024 : <https://www.latribune.fr/technos-medias/informatique/vers-un-web-zombie-les-contenus-des-ia-envahissent-internet-au-detriment-de-nos-interactions-olivier-ertzscheid-1001511.html>
- UMHOEFER Carol A. F. « CCPA and GDPR: Getting to the finish line », *Pin Code*, 2020/2, n°4 : <https://droit-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-pincode-2020-2-page-12?lang=fr>
- UNESCO, « IA et éducationGuide pour les décideurs politiques », 2021 : <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380006>
- VUARIN Louis, STEYER Véronique. Le principe d'explicabilité de l'IA et son application dans les organisations. *Réseaux*, 2023/4 N° 240, p.179-210. : <https://shs-cairn-info.ezpaarse.univ-paris1.fr/revue-reseaux-2023-4-page-179?lang=fr> .
- WANG Lei & al., « A Survey on Large Language Model based Autonomous », *Frontiers of Computer Science*, 2024, 18(6) : <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s11704-024-40231-1.pdf>
- ZUBOFF Shoshana, « Shoshana Zuboff : “Le capitalisme de surveillance transforme la vie en une matière malléable” », propos recueillis par Martin Legros, *Philosophie Magazine*, 25 sept. 2019 : <https://www.philomag.com/articles/shoshana-zuboff-le-capitalisme-de-surveillance-transforme-la-vie-en-une-matiere>

Table des matières



SOMMAIRE	4
INTRODUCTION	5
1. SOCIOHISTOIRE DE L'INFORMATIQUE EN « EXPANSION SOCIETALE »	23
1.1 - UNE PREMIERE HISTORIOGRAPHIE REDUITE AU DESIGN TECHNOLOGIQUE	23
1.2 - UNE NOUVELLE HISTORIOGRAPHIE SUR L'EXPANSION SOCIETALE DE L'INFORMATIQUE.....	32
1.3 - 1890 : EXPANSION SOCIETALE DE L'INFORMATIQUE (SOUS D'AUTRES NOMS)	49
1.4 - 1995 : EXPANSION SOCIETALE DE L'INTERNET (APRES 30 ANS DE GESTATION)	55
1.5 - IA : 50 ANS DE GESTATION (1943-1995) AVANT EXPANSION SOCIETALE	67
1.6 - 1890-2024, CINQ PERIODES D'EXPANSION, DIX DATES-REPERES	94
2. TECHNOLOGIE, ECONOMIE, POLITIQUE : QUEL FACTEUR DETERMINANT ?	101
2.1 - 1933 : INFORMATISATION PAR IBM DU REGIME NAZI ET DE LA SHOAH	102
2.2 - INFORMATIQUES PRIVEES (...1958/1995...) : EMPIRE D'IBM, BULLE SPECULATIVE (58/62), PC (78/95...).....	119
2.3 - EXPANSION INFORMATIQUE ET PROTECTION DE LA VIE PRIVEE (1948...1965...)	122
2.4 - 2001 : TRAUMATISME CULTUREL ET NAISSANCE DU CAPITALISME DE SURVEILLANCE	131
2.5 - 2013 : REVELATIONS SNOWDEN DU « SYSTEME NSA & GAFAM » (SNG)	138
2.6 - SNG AMERICAIN ET REACTIONS INTERNATIONALES (RUSSIE, CHINE, BRICS...)	143
3. CAPITALISME DE SURVEILLANCE (CDS), ENTRE INFRASTRUCTURE ET SUPERSTRUCTURE	174
3.1 - DONNEES PERSONNELLES, PUBLICITES INDIVIDUALISEES, MANIPULATIONS PAR « I.A. »	183
3.2 - NOUVEAUX SYSTEMES SOCIOECONOMIQUES, NOUVEAUX ENJEUX POLITIQUES.....	189
3.3 - IA SYMBOLIQUES (1995-2010...), IA CONNEXIONNISTES (...2010-2024).....	192
3.4 - COMMENT ANALYSER LA NOUVELLE INFRASTRUCTURE DU CAPITALISME ?	202
3.5 - GESTION DES ADDICTIONS PAR IA ET IDEOLOGIES D'ACCOMPAGNEMENT	209
3.6 - UN NOUVEL ESPACE PUBLIC, NUMERIQUE ET JUVENILE	223
3.7 - INDIVIDUALISATION, PERSONNALISATION ET « BALKANISATION » DE L'ESPACE PUBLIC	241
4. LE BLACK-OUT INFORMATIONNEL DE 2001 A 2011/2013 : UN COMLOT ?	248
4.1 - UN IMPENSE TECHNOLOGIQUE SECLAIRE ET CULTUREL.....	249
4.2 - UNE DISCRETE TRANSFORMATION INFRASTRUCTURELLE.....	264
4.3 - UN EMBARRAS GENERAL FACE LA « VIE PRIVEE »	268
4.4 - LES CROYANCES AVEUGLANTES D'UNE MYTHOLOGIE NUMERIQUE	277
4.5 - SORTIE PROGRESSIVE DU BLACK-OUT INFORMATIONNEL : 2011... 2013... 2018.....	288
5. AMBIVALENCES DU JOURNALISME PROFESSIONNEL FACE AU NUMERIQUE	298
5.1 - « COLLUTION » : COLLUSION SOCIOECONOMIQUE ET DILUTION EDITORIALE	300
5.2 - DEGRADATIONS NUMERIQUES DE LA PROFESSION DE JOURNALISTE	306
5.3 - DEPENDANCE JOURNALISTIQUE AUX SOURCES ET RESSOURCES NUMERIQUES	320
5.4 - AFFAIBLISSEMENT DU JOURNALISME AU DETRIMENT DES CITOYENS.....	329
6. L'INTERVENTION ETATIQUE EN QUESTION : DES ÉTATS « DEBORDES » ?	333
6.1 - DES EVOLUTIONS TECHNOLOGIQUES TROP RAPIDES POUR ETRE GOUVERNEES ?.....	333
6.2 - UNION EUROPEENNE : ÉTATS UTILISATEURS, PEU ENCLINS A LA REGLEMENTATION	340
6.3 - TOURNANT(S) NUMERIQUE(S) : 1995 HESITATIONS, 2001 RENONCEMENTS	351
6.4 - TRAITER LES HUMAINS COMME DES ANIMAUX : L'« INSTRUMENTARISME ».....	369
CONCLUSION	376
SELECTION BIBLIOGRAPHIQUE	395
REMERCIEMENTS (1^{ERE} ED. – AOÛT 2023)	409
IA ET ESR (2^E ED. – SEPT. 2024)	410
TABLE DES MATIERES	421