

Complexité de la question éthique posée par l'intelligence artificielle et l'ère numérique - Étude d'enjeux sociétaux avec bibliographie étendue

Vincent Rialle

Université Grenoble-Alpes, enseignant bénévole UIAD

Version du 26 février 2025

Sommaire

Introduction	1
I. Ce qui nous touche	3
II. Quatre lignes de force	7
a) La finance	7
b) L'emprise psychique du sujet	8
c) L'influence de masse négative	10
d) La totalitarisation progressive	12
III. Métamorphose	13
Son moteur : crise de la pensée	13
Ses héritages : Simondon et les autres...	14
Son actualisation	17
Conclusion	18
Remerciement	19
Bibliographie	19

Introduction

Le but de cet article est de permettre de mieux comprendre le monde numérique qui est aujourd'hui le nôtre afin de mieux entrevoir les rôles et les chances qui s'offrent à nous pour l'orienter dans le sens d'une vie bonne, avec et pour autrui dans des institutions justes, selon l'expression de Paul Ricœur¹.

Entendue désormais comme une puissance algorithmique défiant toute limite assignée traditionnellement à une machine, l'Intelligence artificielle (IA) semble polariser entièrement ce monde numérique. Elle semble être passée en quelques années du stade d'outil de haute technologie produisant d'incontestables apports bénéfiques dans de nombreux domaines (santé, l'éducation, droit, solidarité...) à celui de phénomène sociétal majeur capable de créer des changements mondiaux échappant en grande partie à la concertation démocratique. Ce phénomène de société se montre aujourd'hui capable de compromettre la cohésion internationale contre le réchauffement climatique ou contre le développement d'armes hyper puissantes, ou encore les efforts de développement de la

¹ qui l'utilise pour décrire la finalité de l'éthique : "Appelons «visée éthique» la visée de la "vie bonne" avec et pour autrui dans des institutions justes", dans *Soi-même comme un autre*, Seuil, 1990, p. 202.

paix et le respect des droits fondamentaux. Utilisant la couverture planétaire offerte par Internet et dotée de gigantesques « data centers » cette IA des extrêmes étend ses capacités dans deux grands types de fonction : la fonctions informationnelle et la fonction psycho-relationnelle. Pour la première, elle permet de construire des « modèles de langage » (IA générative) capables de générer presque tout type de texte, répondre en langage clair à presque toute question, générer presque toute image de synthèse, etc. Pour la seconde, elle utilise les données fournies par plusieurs milliards d'utilisateurs d'Internet dans le monde à des fins commerciales, produisant et propageant divers phénomènes de dépendance, addiction, radicalisation, incitation à la haine, crétinisation, propagation de fausses informations, manipulations de masse et atteinte aux processus démocratiques. Aux effets de sidération de l'IA extrême répond un flot inédit d'ouvrages et d'articles approfondis d'analyse des tenants et aboutissant de ce phénomène sociétal. En témoigne dans le seul domaine francophone cette liste de références bibliographiques, toutes de qualité académique : (Académie de Technologie 2024; Adiba et Giraudin 2024; Aïmar 2024; Alexandre 2023; Alombert 2023; Ascoli 2024; Bachimont 2020; Barraud 2022b, 2022b; Bartlett 2019; Bengio et al. 2024; Bertolucci 2023; Bonnet et Pluchart 2022; Brenet 2024; Bridle 2022; Bronner 2021, 2022; Castellanet 2023; Chavalarias 2023; Cypel 2023; David et Sauviat 2019; Desmurget 2019; Ganascia 2017, 2022a, 2022b, 2024; Gelin et Juvin 2022; Grinbaum 2019; Harari 2017, 2024; Hayles 2016; Julia 2019; Kœnig 2019; Krivine 2024; Lambert 2024; Lee 2021; Macq 2024; Maisonnier 2024; Mhalla 2024; Missika et Verdier 2022; Mitchell 2021; Monin 2019; Niel et Missika 2024; O'Neil 2018; Prévost 2024; Régnault et Benayoun 2020; Rialle, Hachani, et Moïse 2022; Sadin 2021b, 2021a, 2023; Stiegler et al. 2017).

Cette surabondance de livres et d'articles de fond, auxquels s'ajoutent des conférences publiques, reportages TV, quantités d'interviews démontre à quel point les esprits s'interrogent sur ce qui est en train de se passer, sachant que la peur de l'avenir est elle-même un facteur de croissance de l'activité médiatique. Néanmoins, c'est aussi et surtout l'ampleur du désir de clarté et de vérité qui se révèle dans cette effervescente littérature.

Nous nous acheminons peut-être vers un monde dans lequel nous interagissons moins souvent avec des êtres vivants qu'avec des « intelligences artificielles », néologisme désignant ces algorithmes habillés de quantité de noms (chatbot, robots de recherche d'informations, interfaces numériques...). C'est pourquoi agir, pour nous qui tentons de comprendre cette IA et la période particulièrement critique que nous traversons aujourd'hui (Boulonne, Gault, et Medioni 2024), semble aujourd'hui devenir l'une des suprêmes tâches qui nous incombent en tant que citoyens et de concert avec le défi climatique auquel elle est intrinsèquement associée. Dans une large mesure, comprendre le numérique centralisé par l'IA revient en grande partie à comprendre l'époque dans laquelle nous vivons et, si nous nous en donnons la peine, à mieux comprendre ce que nous sommes.

Ce texte propose un parcours compréhensible du problème éthique et civilisationnel posé par l'intelligence artificielle en croissance de type « exponentielle ». Il repose sur des travaux antérieurs

de son auteur : plusieurs d'entre eux étant récents, 2024², mais également ses enseignements d'IA à l'UIAD, creusé par excellence du contact avec des auditrices et auditeurs ouverts, désireux de comprendre et exigeants sur la qualité des cours ; divers articles plus anciens sont également mis à profit (Rialle 2016, 2019, 2020a, 2020b, 2021; Rialle, Hachani, et Moïse 2022).

Le contenu est structuré en trois parties :

- Tout d'abord un parcours panoramique, intitulé « Ce qui nous touche », des expressions relatives au pouvoir démesuré pris dans le monde par quelques géants commerciaux, parcours que chacun peut réaliser en quelques clics sur Internet et dont l'intérêt sera d'introduire concrètement aux problèmes posés par l'IA.
- Ensuite une clarification de ce pouvoir selon quatre lignes de force majeures : la finance, le psychisme, l'influence de masse et la totalitarisation progressive (FPIT).
- Enfin une troisième partie dédiée à une possible métamorphose civilisationnelle que de nombreux travaux et initiatives permettent d'identifier. Cette partie est d'autant plus importante qu'elle ouvre sur des moyens de comprendre la réalité dans ses aspects les complexes et en apparence contradictoires.

Pour anticiper la conclusion (et compte tenu du nombre et de la qualité des analyses et des initiatives positives qui remplissent la troisième partie), l'avenir qui se profile pourrait être positif, en tout cas beaucoup plus que ce que les sombres perspectives apocalyptiques qu'on rencontre souvent dans la presse et les médias laissent entendre. Si positif il y a, cela résultera sans doute pour une bonne part du « bien penser » inhérent à l'éthique³, et pour une autre part d'un optimisme de combat et d'action cher à Michel Serres⁴. Ce Printemps éthique 2025 de l'UIAD devrait y aider.

I. Ce qui nous touche

Ce qui parvient directement à nos yeux et nos oreilles et qui sollicite nos réflexions spontanées, pour peu qu'on lise la presse, regarde des journaux télévisés ou surfe sur Internet, éveille une impression de perte de contrôle sur le présent et l'avenir. Les réseaux sociaux font beaucoup parler d'eux, c'est

² Ces réflexions puisent leurs sources dans deux conférences données par nous en 2024 : • l'une intitulée « Le pouvoir exorbitant des big tech : de la crétinisation digitale et ses ravages à une possible transfiguration de l'humanité », lors de la soirée de débat éponyme « Le pouvoir exorbitant des Big tech » organisée le 12/10/24 par Bernard Martin, président de l'association culturelle Agora à Saint-Julien-Chapteuil, France (<https://rialle.eu/BigTechPouvoirs/>), • l'autre intitulée « Comprendre l'IA des contrastes extrêmes, médiatiques et politiques, et agir en tant que chercheur ou enseignant » donnée à l'Université d'Avignon le 31/05/24, organisée par Juan-Manuel Torres du Laboratoire informatique d'Avignon (ERI-LIA, UFR-ip- STS) ; • elles s'inspirent aussi de mes enseignements à l'UIAD depuis 4 ans dans le module "Intelligence Artificielle et Ère Numérique" (<https://ia-uiad.fr/> et <https://www.uiad.fr/cours/details/2024/U05>) et • de quelques podcasts produits en 2024 (<https://rialle.eu/arcipod/>) dans le cadre de l'ARCI.

³ Apprendre à bien penser, souligne Edgar Morin (dans *La méthode, tome VI L'éthique*, p. 67) inspiré par Blaise Pascal, est l'un des moyens et des buts de l'éthique, et la métamorphose est son horizon (voir « Eloge de la métamorphose, par Edgar Morin », tribune dans *Le Monde* du 9 janvier 2010, sur : https://www.lemonde.fr/idees/article/2010/01/09/elogie-de-la-metamorphose-par-edgar-morin_1289625_3232.html#AdkHF4oQyLjWXuK5.99)

⁴ « (...) j'essaie d'être le plus lucide possible sur la situation d'aujourd'hui pour préparer un monde vivable à l'avenir. Je suis donc dans un optimisme de combat et d'action. » Michel Serres, sur <https://www.lalibre.be/culture/livres-bd/2011/02/25/michel-serres-un-optimisme-de-combat-AGD5BL736NAB5FENQNYRKRUTAA/>

le moins qu'on puisse dire (Coëffé 2024) et malheureusement souvent pour nous apprendre des horreurs. Le meurtre de l'enseignant Samuel Paty, le 16 octobre 2020, s'est fondé sur des accusations mensongères et des insultes et menaces de certains de ses élèves sur plusieurs réseaux sociaux dont « Facebook, WhatsApp, Instagram, Twitter, Snapchat » (De villier 2020). Ce meurtre a été suivi d'autres exactions de ce type ébranlant fortement notre assise sociétale de paix et de laïcité.

On entend beaucoup parler dans les médias des *Big Tech* (ces sociétés gigantesques promouvant et commercialisant les technologies numériques et le temps passé à les utiliser) suivant un intense questionnement. Quelles sont-elles et quelle est l'étendue de leur puissance et de ses conséquences à tous les niveaux ? Quelle est l'incidence de ces géants dans les désordres du monde ? Quels sont leurs aspects irrésistibles, des plus dévastateurs aux plus salutaires, voire lumineux et qui existaient depuis bien avant leur naissance ? Une analyse suffisamment crédible et fiable nous donne une liste précise de sociétés pouvant appartenir à la catégorie « Big tech » : Google, Amazon, Facebook, Microsoft, Apple, Nvidia, Intel, IBM, Huawei, Samsung, Uber, Alibaba, Element AI, OpenAI (Abdalla et Abdalla 2021). On lit par ailleurs dans les médias que la moitié de la population mondiale se connecte au moins une fois par mois à l'un des services de Meta, c'est-à-dire Facebook, Instagram, WhatsApp, Messenger, etc., autrement dit la moitié de l'humanité peut aujourd'hui être incitée à la haine, mensongèrement informée, et donc indirectement appelée à commettre des meurtres (Chagnon 2024), cela en particulier par un titan de la Tech, le groupe Facebook, re-nommé META en 2021.

Il faut noter que *la Tech* est une expression qui désigne depuis quelques années l'ensemble des technologies informatiques, incluant tous les objets physiques (que ce soient les smartphones, les ordinateurs ou les satellites, etc.) ainsi que toute la partie logicielle (qui inclut les innombrables « applis », i.e. « applications »), l'ensemble des réseaux sociaux, l'Intelligence artificielle, autrement dit tout Internet (Alombert 2023; Boudard et Geiselhart 2019; David et Sauviat 2019; Delmas 2019; Prévost 2024; Régnault et Benayoun 2020; Sadin 2021b, 2023).

Continuons notre cheminement informel parmi les informations dont abonde Internet, tout en ne retenant que celles des sources fiables, à commencer par le Centre National de la Recherche Scientifique. À la suite d'une vaste enquête qu'il a récemment publiée, son auteur Olivier Alexandre, chercheur au CNRS, nous livre ses conclusions concernant justement *la Tech*. Il affirme : « *La Tech est devenue un cauchemar* », « *elle est synonyme de dépendance aux écrans, de surveillance, de désinformation, d'exploitation économique, celle des travailleurs des plateformes et celle des données des utilisateurs. Même la promesse de l'immatériel et du Cloud cède le pas devant la multiplication des usines d'assemblages, des câbles, des data centers et des mines de métaux rares.* » (Alexandre 2024). Cet avis autorisé, loin d'être un propos de technophobe radical ou de tenant de la théorie du complot, est fondé sur une étude tout ce qu'il y a de plus rigoureuse et dont la conclusion qui s'impose au sens commun est effectivement que *la Tech* est devenue un cauchemar.

Continuons notre pérégrination et arrêtons-nous sur les ravages des *Big Tech* sur la jeunesse comme le révèle un récent « Rapport basé sur des données d'utilisation anonymes d'environ 180 000 familles avec enfants ». Ce rapport nous apprend qu'« outre-Atlantique, 44 % de la génération Alpha (c'est-à-dire les enfants de 7 à 9 ans) possèdent déjà leurs propres tablettes », que « dans le top 5 de leurs

applications les plus fréquentées, un tiers d'entre eux surfent sur X », enfin que « aux États-Unis, plus de la moitié des adolescents (51 %) signalent avoir déjà été exposés à de la pornographie par accident, simplement en cliquant sur un lien. Selon les experts, le nombre de crimes de pédopédage (*grooming* en anglais) – pratique qui consiste en l'utilisation d'applications ou de sites Internet par des pédophiles, pour entrer en contact avec des enfants, afin de les rencontrer ensuite dans la vie réelle – est une pratique en constante progression ces dernières années. Au Royaume-Uni, le nombre de crimes de pédopédage a grimpé de plus de 80 % entre 2017 et 2022 » (Baron 2024).

Nous apprenons, toujours dans ce domaine des ravages opérés sur la jeunesse par des réseaux sociaux parmi les plus utilisés, que pas moins de quarante-deux États américains ont porté plainte il y a tout juste un an contre Meta (c'est-à-dire, encore une fois, Facebook, Instagram, WhatsApp, Messenger, etc.), accusant cette immense pieuvre planétaire moderne de nuire à la santé mentale des jeunes (Goulard 2023). Quarante-deux États américains ! Le pays même où est née cette titanesque entreprise. Méta est accusé du fait que ses applications sont conçues pour être aussi addictives que possible, et d'avoir dissimulé ce fait absolument monstrueux aux consommateurs. Que ce procès soit fait sur le sol américain a de quoi nous faire réfléchir sur l'absolue réalité de la gravité de la situation. Nous ne sommes pas ici dans une rumeur complotiste, c'est du réel le plus concret. S'il en est ainsi aux États-Unis, c'est donc qu'il en est ainsi à travers la planète entière. C'est un pouvoir exorbitant que nos sociétés donnent mondialement à une poignée de gens sur les près de huit milliards d'êtres humains. Plusieurs autres procès pourraient ainsi être cités, y compris aux États-Unis, tel le procès antitrust intenté contre Google par le ministère de la Justice et onze États américains en 2023 (Halifa-Legrand 2023; Nora 2017, 2023).

Un autre pouvoir exorbitant est celui de la criminalité internationale grâce aux messageries cryptées. En 2023 a éclaté au grand jour la facilité avec laquelle les activités criminelles, les trafics de stupéfiants, blanchiments d'argent sale, projets d'assassinat, tout ce que notre monde peut compter de corrupteur peut être encouragé et facilité par le cryptage d'informations sur Internet et l'industrie des smartphones spécialement apprêtés par des logiciels spécifiques pour être indétectables (Chevallard 2024). Techniquement, la recette est assez simple. Il suffit de réaliser une appli, c'est-à-dire un petit logiciel informatique aujourd'hui réalisable par tout informaticien un tant soit peu formé à ce genre de technique. Cette appli met à la disposition du client une messagerie privée garantissant un anonymat absolu, avec abonnement de 6 mois par exemple, et offrant la possibilité de réinitialiser à distance et à tout moment le smartphone en cas de saisie par la police ou autres. Seule nécessité, la vente la plus cachée et non traçable possible de ces appareils trafiqués avec messagerie cryptée préinstallée. Cet ensemble peut être commandité de manière entièrement occulte à des « ingénieurs du chaos », selon le titre d'un ouvrage de Giuliano Da Empoli (Da Empoli 2023). Cette catégorie « d'ingénieurs » n'a d'ailleurs rien de nouveau puisqu'elle a été identifiée depuis au moins 25 ans (Harbulot, Lucas, et Baumard 2002). Elle désigne des personnes très spécialisées dans les usages dissimulés d'Internet au service de tout dessein occulte criminel privé ou étatique. Il existe donc un marché potentiel invisible et très juteux de ce type de dispositif vendu clé en main, et dont les clients sont autant issus du banditisme international ou local que des opérations de déstabilisation politique

ou idéologique venues de certains pays. Ce pouvoir a été enfanté par le surdéveloppement désordonné, dérégulé, de la Tech. Cela commence un peu à changer. Pourtant, on est encore loin d'abolir ce pouvoir le plus catastrophique et destructeur qui se puisse imaginer, mais pour lequel il est difficile d'inculper directement les GAFAM (ENS 2024; Nora 2017). En revanche, des géants de la fabrication de smartphones ne sont toujours pas tenus de garder la trace de leurs ventes de matériels, alors que c'est à cette source de matériels que se servent les acteurs de cette criminalité utilisant des messageries cryptées. GHOST, nom d'une messagerie privée de ce type abritant un organisme criminel, a été récemment découverte et démantelée par Europol, l'agence de l'Union européenne pour la coopération des services répressifs. C'est ainsi que le directeur exécutif adjoint des opérations d'Europol a récemment déclaré, lors d'une conférence de presse, que pour coincer les malfaiteurs, il s'est agi « d'un véritable jeu du chat et de la souris à l'échelle mondiale ». En effet, le dirigeant de Ghost habitait en Australie, tandis que l'appli criminelle utilisait des serveurs situés sur le sol français et en Islande, et que tous ses actifs financiers étaient aux États-Unis. Ghost a pu fonctionner durant 9 années. Son démantèlement n'a été que le dernier d'une longue série de telles opérations. L'enquête et l'opération complète de démantèlement ont reposé sur les gendarmes français aidés "par des « équipes techniques » espagnoles, hollandaises, allemandes ou norvégiennes, et (...) « l'appui marqué de la commission européenne »" (Chevillard 2024). Savoir tout cela permet d'entrevoir l'ampleur du problème que constitue le marché des applications de messagerie cryptée actuellement en plein essor et qui engendre l'un des pouvoirs les plus exorbitants de *Big Tech*, celui d'offrir en quelque sorte une autoroute pour la déstabilisation criminelle et parfois politique du monde (La Documentation française 2024).

Poursuivons cette édifiante promenade sur Internet par des nouvelles concernant les dix premières valorisations boursières, c'est-à-dire les dix premiers super géants financiers valorisés en bourse. Cette liste comptait en 2005 un seul géant du web, à savoir « Microsoft », parmi Exxon Mobil, General Electric, etc. En 2022, 8 sociétés sur 10 sont des Géants du Web, à savoir Apple, Amazon, Microsoft, Google, Facebook, etc. (ENS 2024). Ne sont cités ici que des noms connus, parce que plusieurs sociétés en grossissant ont changé de nom et cela nous parle moins : Google est devenu Alphabet, Microsoft est devenu MSFT et Facebook est devenu META. Il existe aussi dans cette même liste une neuvième société, non comptée parmi ces huit géants officiels du Web, c'est TESLA d'Elon Musk. Or nous savons que Musk, en ayant racheté Twitter (qu'il a renommé X) pour la substantielle somme de 44 milliards de dollars, s'est invité de fait parmi ces géants du Web ! Nous apprenons donc que neuf titans commerciaux sur les dix plus gigantesques du monde sont des *Big Tech* et qu'ils sont presque tous américains. Or nous savons déjà, selon des études reconnues réalisées à partir de données fiables, que ces géants favorisent, qu'ils le veuillent ou non, la désinformation, le cyberharcèlement, la vente illicite d'armes et de toutes sortes d'objets ou substances illicites, et *in fine* la haine et le chaos (Abdalla et Abdalla 2021; Da Empoli 2023; Lagnier et al. 2021; Mhalla 2024; Missika et Verdier 2022; Prévost 2024; Sutter 2024).

Nous voilà donc édifiés par ce premier tour de piste panoramique sur la tech et les *Big Tech*, tel que nous pouvons toutes et tous le faire, car ces informations sont accessibles à tous. Elles sont à trier

bien sûr dans le flot absolument vertigineux d'informations véhiculées par Internet, et surtout à ne pas considérer comme le fin mot de l'histoire, ainsi que le soulignera la dernière partie de cet exposé.

II. Quatre lignes de force

Après ce tour de piste de fort désagréables contenus trouvés sur Internet, entrons maintenant dans une analyse plus approfondie de tout cela. Pour y voir plus clair dans ce maelstrom des pouvoirs des *Big Tech*, nous proposons un classement en quatre lignes de forces ou axes principaux. Le premier de ces axes est celui de la *puissance financière* ; c'est le pouvoir de l'argent. Le deuxième axe principal est celui du pouvoir d'*action psychique sur un sujet*, c'est-à-dire sur chaque individu dès lors qu'il utilise la Tech. C'est le pouvoir d'influencer directement les cerveaux, sans passer par l'étage de la conscience. Le troisième axe principal est celui du pouvoir d'*action de masse négatif* : c'est le pouvoir d'influencer négativement et de manipuler des masses de population, le pouvoir donc d'orienter avec force, dans une direction définie à l'avance, celles et ceux qui sont les plus capables de penser, celui également de crétiniser les moins aptes à utiliser leurs capacités de compréhension et de discernement. Le quatrième axe principal est celui de pouvoir *influencer les processus politiques* mêmes d'un État ou d'une fédération d'États, ce pouvoir allant la plupart du temps jusqu'à saper des processus démocratiques. Ces 4 dimensions principales de pouvoirs permettent de situer tous les exemples que nous avons tirés d'un flot immense de menaces et de nuisances plus ou moins extrêmes. Ces dimensions principales peuvent être représentées par les quatre termes suivants : Finance, Psychisme, Influence de masse et Totalitarisation (FPIT). Examinons chacune d'elle plus en détail.

a) La finance

Tout d'abord la finance, c'est-à-dire le pouvoir de l'argent. La puissance financière des *Big Tech* est si phénoménale qu'elle leur ouvre presque toutes les portes, pas toutes mais presque, en tout cas beaucoup trop. Ce premier pouvoir, financier, elles ne l'ont pas créé, on le leur a en quelque sorte laissé prendre par des voies en apparence juridiques. Elles ont simplement profité d'un système qui confère à l'argent, au pouvoir financier, le pouvoir d'influencer directement la vie pratique d'un pays ou d'une région, augmentant démesurément les inégalités et provoquant des risques de déstabilisation à grande échelle (Turchin et Sastre 2024) ; on pense notamment à la Silicon Valley en Californie, à l'élection de D. Trump en 2024, avec loterie truquée (gagnants désignés d'avance) d'Elon Musk (permettant de gagner un million de dollars pour les signataires d'une pétition pro-Trump). Un système fait de lois autorisant le cumul sans limite de profits en tous genres, d'inégalités sans limite de salaires, et de moyens d'influence négative sur le devenir social, système qui a été le berceau des géants technologiques et industriels que l'on connaît aujourd'hui et dont le pouvoir financier quasi illimité vise à s'étendre sur l'ensemble de la planète. Les moyens de États, notamment en Europe, pour faire face à celui effarant des *Big Tech*, apparaît dérisoire. Comme le souligne en France l'Académie de Technologie dans son rapport *IA générative & mésinformation* : « *Le déséquilibre est gigantesque entre, d'un côté, les fonds considérables mobilisés par les grands acteurs de l'IA pour leurs recherches et, de l'autre, les modestes deniers publics mis au service de l'IA curative en*

Europe. » Et ce alors même que cette IA curative est porteuse de solutions très prometteuses, étant en capacité de fournir « de nombreux outils précieux pour la lutte contre la désinformation, qu'il s'agisse de débusquer des faux comptes coordonnés sur les réseaux sociaux, de détecter des contenus artificiels sur tous types de supports – photos, vidéos, sons, textes –, ou encore de prêter assistance aux professionnels de l'information, journalistes et fact checkers. Le développement de ces outils fait l'objet de programmes européens, notamment la plateforme vera.ai. Si les progrès effectués sont significatifs, l'entraînement des modèles de détection est néanmoins fâcheusement ralenti par l'insuffisance du financement et le manque de bases de données adaptées. » (Académie de Technologie 2024, 8).

Depuis de nombreuses années, il est beaucoup question d'éthique, notamment en Intelligence Artificielle (Barraud 2022a; devillier 2024; Floridi 2018, 2023; Green 2021; Himanen 2001; Ménissier 2023; Panaï 2024; Prunkl et al. 2021). Mais dès que l'on entre dans la zone d'influence des *Big Tech*, tout change radicalement. L'emprise actuelle des géants financiers mondiaux, parmi lesquels ces *Big Tech* occupent la principale place aux côtés des industries du tabac (Abdalla et Abdalla 2021), pétrolière, pharmaceutique ou autres, pèse fortement sur le courant de déni des deux urgences mondiales que sont l'urgence climatique, qui s'achemine maintenant vers son paroxysme et l'urgence de gouvernance de la technoscience : l'absence quasi totale de maîtrise du développement pèse désormais sur les menaces de guerre (Mhalla 2024), le basculement vers des dystopies totalitaires aux accents religieux (Aimar 2024)⁵ et le coût carbone dangereusement croissant du numérique : « Un petit calcul réalisé à partir de données publiques sur le scénario SSP1-19 du GIEC, un des plus optimistes, souligne l'aberration de cette croissance. Si le secteur croît selon la prévision la plus basse de croissance, le numérique émettrait 6 fois plus que l'objectif du scénario de décroissance des émissions mondiales de CO₂ d'ici à 2050 ! Même si la croissance du secteur stagnait au niveau d'aujourd'hui, il représenterait trois quarts des émissions totales... Dans un tel monde, que nous resterait-il pour le reste ? » (Trystram et Ménissier 2024). Les exemples où l'appât du gain prend clairement le pas sur l'éthique et le droit national ou international sont nombreux. Qu'aujourd'hui les 10 premières entreprises cotées en bourse soient presque toutes des titans du Web signe le fait que le triomphe de la cupidité pointé par Joseph Stiglitz (Stiglitz 2010) est largement celui des *Big Tech*.

b) L'emprise psychique du sujet

Le deuxième pouvoir des *Big Tech* s'attaque au psychisme. C'est le pouvoir d'influencer directement le cerveau des utilisateurs sans passer par leur conscience. Il s'agit d'une influence exercée au moyen d'algorithmes, c'est-à-dire d'instructions précises exploitant à fond les possibilités de l'esprit humain d'être engagé dans son action, captivé par des stimuli, puis peu à peu « capturé » par ce qui se présente à sa vue et à ses oreilles via ces écrans du Web. Ces sociétés, toutes américaines au départ, se sont mises à découvrir au tournant des années 2000 qu'il était possible non seulement de captiver les internautes par des messages et des images répondant à leurs désirs, à leurs appétits, à leurs

⁵ Dont une partie est publiée sur Médiapart : <https://blogs.mediapart.fr/gregory-aimar/blog/030824/levangile-selon-big-tech>

manques affectifs, mais aussi de véritablement les capturer, au sens fort du terme, par ces algorithmes : on lira avec intérêt quelques-uns des nombreux exemples de description de tels algorithmes destinés à générer de plus en plus d'engagement de la part de l'internaute (chenieremmanuelle 2024; Corbasson 2023; Newberry 2023). Un processus d'addiction se développe par suite de réponses soigneusement sélectionnées par l'algorithme (c'est-à-dire par ceux, experts en la matière, qui l'ont conçu) pour résonner à partir des appétits des utilisateurs, les amenant ainsi à prolonger leur temps passé devant l'écran et à rentabiliser ainsi au plus haut point certaines publicités – dont la rentabilité commerciale, il va sans dire, est directement liée au nombre de fois que le cerveau de la cible humaine les perçoit, consciemment ou non). Quoiqu'assez complexe, le mécanisme neurologique de l'addiction déclenchée par algorithme peut s'expliquer aujourd'hui en termes simples (Bohler 2022) : la réponse à tout manque ou besoin met en route dans le cerveau ce qu'on appelle le circuit mésolimbique dopaminergique. Dès que l'internaute rencontre à l'écran un message, une image ou autre qui commence un tant soit peu à répondre à un manque ou besoin, ce circuit neuronal mésolimbique libère de la dopamine, qui se traduit par un plaisir immédiat. Mais aussitôt après, un autre mécanisme neuronal intervient, qui dit « je ne suis toujours pas comblé » : le manque (notamment affectif) ou le besoin (par exemple de se sustenter) est resté inchangé (le corps humain n'est pas dupe...). Il y a alors une alternative qui se met en marche : (a) soit on boucle sur le plaisir avec une nouvelle décharge dopaminergique, mais qui va rencontrer la même réponse du corps percevant, via d'autres zones neuronales, que cela ne marche pas ; si on itère une fois de plus le même processus de perception-réaction mésolimbique, l'addiction va alors commencer, ou poursuivre, sa progression : c'est la chute dans l'addiction, (b) soit un autre circuit neuronal, lié celui-ci à la conscience, remporte la partie et brise la boucle addictive.

Spinoza a parfaitement expliqué cela, sans être neurologue ni psychologue, et au 17^{ème} siècle, avec sa notion des passions tristes⁶ conduisant au désastre et sa notion de *conatus* guidant au contraire le perfectionnement constant de soi-même, lequel conduit lui aussi à un plaisir, mais situé celui-là à un niveau supérieur : celui de la joie, libératrice de forces de vie et de créativité (Misrahi 2021).

Dans tous les cas, cette capture algorithmique de l'attention se traduit pour l'internaute par un enfermement dans ce qu'il est d'usage d'appeler une *bulle de filtre*, du seul fait que l'algorithme ordonne systématiquement les réponses, qu'il détecte dans ses bases de données, à toute recherche d'information de la part de l'utilisateur, en fonction des appétits de ce dernier, c'est-à-dire de ses points de vulnérabilité éventuelle à l'addiction. Par un autre mécanisme parallèle (nommé *profilage*), le système recueille systématiquement, analyse et classifie toute action de l'utilisateur (clics, mots tapés ou prononcé...) au fil des minutes d'usage de l'écran, construisant ainsi un portrait numérique des tendances psychiques de celui-ci (appétits, aversions, tendances émotionnelles, etc.). Les bulles de filtre ont pour effet immédiat de biaiser la perception de la réalité, c'est-à-dire de la diversité des réponses à une recherche d'information, à la diversité des nuances et des opinions sur tel ou tel sujet, le coupant ainsi de toute altérité. Le résultat est, naturellement, un risque élevé de polarisation

⁶ Écouter par exemple le podcast : <https://www.radiofrance.fr/franceculture/podcasts/avoir-raison-avec/comment-resister-aux-passions-tristes-6479777>

mentale, d'enfermement dans des certitudes, lesquelles si elles sont erronées peuvent conduire à des radicalisations, allant alors jusqu'à des passages à l'acte meurtriers, ou encore fausser des élections, des processus démocratiques, et renforcer des dérives totalitaires. Il ne s'agit plus dans ce cas, du point de vue instrumental, de technologies de communication, mais de ruptures de communication et de processus d'enfermement. Comme l'explique le neurologue Lionel Naccache notamment dans son ouvrage « Perdons-nous connaissance ? », nous passons du « paradis de la connaissance » à l'« enfer de l'information » (Naccache 2010). Le paradis de la connaissance, c'est lorsque le sujet se nourrit des stimuli venant des autres personnes dans un contexte social de respect mutuel, de bienveillance, d'éducation, de coopération, etc. ; l'« enfer de l'information », c'est quand ce même sujet est bombardé d'informations visant toutes à en faire un objet manipulable, formaté, polarisé, avide et ainsi dressé à consommer ce qu'on souhaite lui « vendre » matériellement ou sur le plan des idées et des opinions (conditionnement politique, idéologique...).

Terminons cette brève parenthèse neuropsychique pour revenir à nos tristes *Big Tech* de l'aliénation. Il a été assez facile à des ingénieurs formés aux connaissances précédemment évoquées, ainsi qu'aux techniques managériales et de propagande — très développées par le nazisme — (Chapoutot 2020), de fabriquer des algorithmes chargés de capturer l'attention et d'induire des idées et des comportements chez l'internaute à son insu. Cela a été très facile et a très bien fonctionné, d'autant plus que c'est arrivé incognito, au tournant notamment des années 2000 lorsque le courant de « monétisation » d'Internet a véritablement débuté. C'est en effet passé inaperçu aux yeux de beaucoup de monde jusqu'aux jours où des premiers dégâts considérables sur les réseaux sociaux sont devenus manifestes. Des études montrant ces dégâts ont commencé à être publiées au tournant des années 2010 (O'Neil 2018), mais c'était déjà trop tard, l'âge du capitalisme de surveillance et de manipulation de masse venait de naître (Zuboff 2020) et ces sociétés étaient déjà « too big too fail », trop énormes pour être déstabilisées. Le pouvoir exorbitant des *Big Tech* de stimuler directement l'intérieur de notre boîte crânienne, grâce aux écrans omniprésents et volontiers addictifs de nos smartphones ou ordinateurs personnels continue de progresser d'année en année et s'est transmis aux plus rusés des experts mondiaux en manipulation psychique individuelle et de masse : les *Big Tech* ont en effet suscité des vocations en permettant la naissance d'experts en manipulation, ces fameux ingénieurs du chaos évoqués précédemment (Da Empoli 2023; Lagnier et al. 2021).

c) L'influence de masse négative

Voyons maintenant le troisième pouvoir des *Big Tech*, celui d'affaiblir par l'usage des écrans la capacité de comprendre, juger, réagir de manière critique à ce qui y est présenté. Au départ, c'est simplement le pouvoir de répondre au désir de communication et de socialisation intrinsèque à la plupart des mammifères, mais en exerçant ensuite subrepticement un rétrécissement de la perception du monde et de l'altérité, c'est-à-dire de la capacité de raisonner avec et pour les autres humains, en les écoutant et en discutant avec eux, ce qu'Hannah Arendt définit comme le seul moyen d'arriver à

penser (Maggiori 2005)⁷. Les personnes susceptibles d'être victimes de ce troisième pouvoir peuvent être intellectuellement très à l'aise dans leur contexte social, tandis que d'autres peuvent avoir eu un accès à l'éducation et à la culture freiné par divers obstacles sociologiques (racisme, sexisme, pauvreté, quartiers difficiles, etc.). Peut-être plus encore que chez des personnes socialement favorisées, ce pouvoir de favoriser le développement de ces bulles de filtres devient un pouvoir de tarissement des invitations à comprendre ou modifier ses points de vue en fonction des rapports aux autres, autrement dit un affaiblissement de la capacité de penser et donc *in fine* une crétinisation. C'est donc le pouvoir de susciter une quasi disparition de la faculté de modération et de régulation des certitudes que le psychisme se construit au gré des messages délivrés par l'écran. Cette fabrique du « crétin digital » par des algorithmes est de plus en plus étudiée et dénoncée (Desmurget 2019). L'agglomération des personnes ainsi manipulées conduit à des groupes humains qui entretiennent entre eux le rejet de toute ouverture. Se fabriquent ainsi des groupes plus ou moins vastes, polarisés sur des certitudes absolues, fonctionnant presque sans réflexion, agissant par répétition et amplification de ce qu'ils se disent et se montrent, et pouvant aboutir à ces passages à l'acte violents sur autrui et aux incivilités.

Le mécanisme de fabrique de groupes partageant les mêmes centres d'intérêt est tout ce qu'il y a de plus naturel dans une société ouverte où chacun a le droit d'aimer et partager ce qui lui plaît, pour autant qu'il n'enfreigne aucune loi démocratique. Il existe ainsi une myriade de ces groupes, sur Facebook notamment, qui ne font naturellement de mal à personne.

Mais les algorithmes qui gèrent automatiquement ces groupes répondant à un principe de maximisation du temps de regard ou d'écoute de certaines publicités n'ont rien d'éducatif. Ils favorisent la non-réflexion par les fameux « likes » (j'aime ou je n'aime pas). Tout cela produit une habitude des personnes à des réactions sans nuances, exclusivement fondées sur des réflexes émotionnels, c'est-à-dire l'inverse exact de la réflexion consciente, c'est-à-dire de la pensée. L'effet global est une amplification très forte des mêmes passions, des mêmes convoitises, des mêmes haines, induisant une prolifération des insultes, allant jusqu'à des agressions extrêmes, comme le meurtre en 2020 de l'enseignant Samuel Paty, ou encore des appels à s'attaquer physiquement à des biens ou à des institutions. Rappelons l'appel de Trump à prendre d'assaut le Pentagone en 2021. Ainsi, se fabriquent sur des réseaux sociaux tels que Facebook, Instagram, X ou Tiktok, des populations crispées, hyper susceptibles, influençables au plus haut point, très permissives au harcèlement sexuel et au « bashing », ce mot anglais désignant une forme moderne de lapidation par une dénigration collective massive d'une personne ou d'un sujet. Ainsi se créent des groupes de tendance « théories complotistes » ou d'autres de radicalisation extrémiste de type négationniste, raciste, antisémite, anti-avortement, anti-écologiste, etc.

Que répondent, à la tête des *Big Tech*, les puissants responsables de cette réalité de l'influence de masse destructrice ? Yuval Noah Harari nous fournit une éloquente synthèse de leurs réponses aux

⁷ « C'est seulement parce que je peux parler avec les autres que je peux également parler avec moi-même, c'est-à-dire penser. » Hanna Arendt, citée par Robert Maggiori (2005)

chercheurs scientifiques, journalistes ou sénateurs américains et autres enquêteurs (lors des nombreuses actions juridiques à leur encontre) : "Quand on les accuse de créer un chaos social et politique, ils se réfugient derrière un argument de ce type : « Nous sommes juste une plateforme. Nous faisons juste ce que nos clients veulent, et ce que les électeurs autorisent. Nous ne forçons personne à utiliser nos services, et nous ne violons aucune loi en vigueur. Si les clients n'aimaient pas ce que nous faisons, ils partiraient. Si les électeurs n'aimaient pas ce que nous faisons, ils feraient voter des lois contre nous. Puisque les clients nous en redemandent et qu'aucune loi ne l'interdit, c'est sûrement que tout va bien (...) Ces arguments sont soit naïfs, soit hypocrites. Les géants de la Tech comme Facebook, Amazon, Baidu et Alibaba ne sont pas simplement les serviteurs dociles des caprices de leurs clients et des réglementations mises en place par les gouvernements : de plus en plus, ce sont eux qui façonnent ces caprices et ces règles." (Harari 2024, 270).

Rappelons que la campagne de purification ethnique de grande ampleur, menée en 2017 par l'armée du Myanmar et les extrémistes bouddhistes contre les Rohingyas et stimulée par un algorithme de Facebook, a conduit à l'assassinat de 5000 à 25000 civils non armés, à l'agression sexuelle de 18000 à 60000 femmes et hommes et à l'expulsion de force de 730 000 Rohingyas de leur pays. Un travailleur humanitaire a décrit l'emballement de tueries et d'atrocités créé par cet algorithme de Facebook sur son fil d'actualité : « *Les attaques en ligne contre les Rohingyas étaient hallucinantes – leur nombre, et leur violence. Un vrai raz de marée (...) Il n'y avait plus que ça sur les fils d'actualité au Myanmar. Ça renforcé l'idée que ces gens étaient tous des terroristes qui ne méritaient pas d'avoir des droits.* » (Amnesty International 2022; Harari 2024, 244). L'ONG Amnesty International a qualifié de « menace systémique pour les droits de l'homme » (La surveillance intrusive exercée par Facebook et Google 2019) le modèle économique de Facebook et Google en 2019. Cinq ans plus tard, rien n'a vraiment changé : Amnesty a encore récemment constaté « une multiplication alarmante, sur les plateformes de réseaux sociaux, des appels à la haine constituant des incitations à la violence, à l'hostilité et à la discrimination, interdits par le droit international relatif aux droits humains ». Le CCDH (Centre de lutte contre la haine numérique) a révélé quant à lui en 2023 une prolifération des contenus antisémites sur X (l'ancien Twitter, revu et transformé en pire par Elon Musk).

d) La totalitarisation progressive

Terminons cette liste des pouvoirs des *Big Tech* par celui d'une totalitarisation lente mais sûre et une érosion de la démocratie. Hanna Arendt, dans son ouvrage « *Les origines du totalitarisme* » expose avec clarté ce type de pouvoir qu'elle a décrypté à partir des poussées totalitaires du XXème siècle et qu'elle décrit comme une "« totalitarisation » progressive" (Arendt 2002). Bien qu'utilisant une violence en apparence très différente de celle des décennies de la première moitié du XXème siècle, le pouvoir de réduction de la capacité de réfléchir possède le même effet d'ébranlement progressif des démocraties. Plusieurs études ou analyses ont démontré le totalitarisme rampant des *Big Tech* qui peu à peu impose des situations sociales, des états de fait qui n'ont jamais fait l'objet de discussions et de décisions démocratiques (Bartlett 2019; Gauchet 2024; Régnault et Benayoun 2020; Zuboff 2020). Or, leurs actions exercées sur les individus et les groupes rappellent assez la « totalitarisation » progressive des masses qu'Arendt a analysé dans ses travaux sur la montée

progressive des nazisme, fascisme, bolchévisme, à partir des années 1920. Arendt montre que la société totalitaire est une société de gens centrés sur eux-mêmes, aux liens sociaux très distendus et pour lesquels l'intérêt commun n'est plus perçu. C'est une "société sans classes", c'est-à-dire sans agora, sans lieux de rencontres et de débats. C'est une société de gens qui obéissent à des dictats et finissent par s'en remettre entièrement à un dictateur pour prendre toute décision. Le récent manifeste "technoptimiste" du techno-investisseur Andreessen intitulé « *The Techno-Optimist Manifesto* », véhicule sans vergogne une fascination pour le totalitarisme : « Nous croyons en la nature, mais nous croyons aussi qu'il faut la dominer. Nous ne sommes pas des primitifs, recroquevillés sur eux-mêmes dans la crainte de l'éclair. Nous sommes le prédateur suprême [apex predator] ; la foudre travaille pour nous. » ou encore "Pour paraphraser un manifeste d'une autre époque et d'un autre lieu : « *Il n'y a plus de beauté que dans la lutte. Pas de chef d'œuvre sans un caractère agressif. La technologie doit être un assaut violent contre les forces inconnues, pour les sommer de se coucher devant l'homme.* »" (Andreessen 2023) ; propos rapportés et accompagnés d'une analyse éclairante par Arnaud Bénicourt, soulignant notamment que ce "« manifeste d'une autre époque », dont Andreessen ne donne ni le nom ni l'auteur – nous allons comprendre cette pudeur – est le « Manifeste du Futurisme » de l'écrivain italien Filippo Tommaso Marinetti publié en 1909 (...) On trouve aussi dans ce « Manifeste du Futurisme » quelques savoureux passages tels que celui-ci : « Nous voulons glorifier la guerre — seule hygiène du monde, — le militarisme, le patriotisme, le geste destructeur des anarchistes, les belles Idées qui tuent, et le mépris de la femme. » (...) Soutien enthousiaste du régime fasciste de Mussolini, Marinetti, « fou de modernité », parie sur une présence absolue de la machine et, selon les mots de l'historien Jean Marabini, sur un « effacement de l'être humain chez l'homme »" (Bénicourt 2023). Tous cela conduit Yuval Noah HARARI, dans son dernier ouvrage, Nexus, à considérer que « Si des algorithmes impénétrables s'emparent de la conversation, surtout s'ils étouffent les arguments réfléchis et attisent la haine et la confusion, aucun débat public ne pourra avoir lieu. Pourtant, si les démocraties finissent bel et bien par s'effondrer, ce ne sera probablement pas le fruit d'une quelconque inéluctabilité technologique, mais l'incapacité des humains à régler à bon escient les nouvelles technologies (...). Mais à l'heure actuelle, il est clair que le système d'information de nombreuses démocraties est en train de partir à vau-l'eau » (Harari 2024, 409).

Nous venons de parcourir quatre pouvoirs des *Big Tech* qui produisent ensemble un certain type de personnes : le pouvoir financier démesuré, le pouvoir psychique de masquer l'altérité et de ne dialoguer plus qu'avec de supposés intérêts personnels, le pouvoir de manipulation à très vaste échelle et pour finir celui de tarir le désir même d'échanger et débattre avec les autres, qui est au fondement des démocraties. Osons ouvrir maintenant un autre chapitre, celui d'une possible et probable régénération du local au global, de l'individu à la planète.

III. Métamorphose

Son moteur : une crise civilisationnelle

La question éthique et civilisationnelle posée par l'intelligence artificielle peut être comprise comme l'une des clés de compréhension d'une crise plus globale de la pensée qu'Edgar Morin décrit ainsi

concernant la France : « *La France humaniste est en crise. Sa crise n'est pas seulement les partis de gauche en ruine, ce n'est pas seulement la crise de la démocratie qui sévit partout dans le monde, ce n'est pas seulement la crise de l'État hyperbureaucraté et paralysé par les lobbies, ce n'est pas seulement la crise d'une société dominée par le pouvoir omniprésent du profit, pas seulement une crise de civilisation, pas seulement une crise de l'humanisme, c'est aussi une crise plus radicale, et aussi plus occultée, une crise de la pensée.* » (Morin 2022, 31).

Cette crise humaniste ne serait-elle pas portée par une toute-puissance générale, dont l'IA est devenue emblématique ? Yuval Noah Harari nous la présente ainsi : « *La toute-puissance est là, presque à notre portée, mais sous nos pas s'ouvre l'abysse béant du néant complet. Sur un plan pratique, la vie moderne est une poursuite constante du pouvoir au sein d'un univers vide de sens. La culture moderne est la plus puissante de l'histoire ; elle ne cesse de chercher, d'inventer, de découvrir et de croître. En même temps, aucune autre culture n'a été davantage en proie à une angoisse existentielle.* » (Harari 2017, 221)

Enfin, ne serait-ce pas une déroute civilisationnelle portée par un individualisme insensé qui en serait à la racine ? Emmanuel Mounier l'exprime ainsi : « *L'individualisme est un système de mœurs, de sentiments, d'idées et d'institutions qui organise l'individu sur ses attitudes d'isolement et de défense. Il fut l'idéologie et la structure dominante de la société bourgeoise occidentale entre le XVII^{ème} et le XIX^{ème} siècle. Un homme abstrait, sans attaches ni communautés naturelles, dieu souverain au cœur d'une liberté sans direction ni mesure, tournant d'abord vers autrui la méfiance, le calcul et la revendication ; des institutions réduites à assurer le non-empiétement de ces égoïsmes, ou leur meilleur rendement par l'association réduite au profit : tel est le régime de la civilisation qui agonise sous nos yeux, un des plus pauvres que l'histoire ait connus.* » Emmanuel Mounier, cité par Eric Delassus⁸ (Delassus 2013).

Pour écrasants que semblent être des pouvoirs politiques et économiques qui impriment aux nations de se surarmer et de s'apprêter à la guerre, des pouvoirs de super-géants du Web qui conditionnent la santé psychique, induisent la surconsommation algorithmisée d'un numérique dévoreur d'énergie et provoquent la perte de relation à la vérité (avec un accroissement du faux décuplé par l'IA générative) allant jusqu'au sapement progressif des démocraties, une autre voie semble prendre forme de jour en jour. Sous des formes multiples et portée par un autre désir que celui que dicte ces géants, cette voie nouvelle est souvent décrite comme une *métamorphose* (Chabaud et Viveret 2023; Morin 2010). Les médias en font encore peu d'échos, préférant souvent alimenter la peur du futur, la peur des autres et la sidération devant la puissance phénoménale de l'IA et des objets techniques qu'elle permet de développer, peur et sidération permettant effectivement de maximiser le nombre de clics sur les écrans numériques. À l'inverse, on assiste aujourd'hui à d'impressionnantes réflexions et prises de conscience de ce que l'irruption de l'IA dans ses fondement et ses effets signifie pour les personnes et la planète (voir par exemple : (Bonnet et Pluchart 2022; Grinbaum 2019))

Ses héritages : Simondon et les autres...

⁸ qui donne pour référence : Emmanuel Mounier, *Le personnalisme*, Paris, PUF, 1940. p. 39.

Cette question éthique et civilisationnelle de l'IA, loin de partir « les mains vides », hérite au contraire d'un ensemble de réflexions sur l'essence de la technique, la place de la personne technicienne, les fulgurantes avancées des sciences physique et informatique ou encore sur l'histoire du numérique et du Web qui peuvent apporter, dans la crise actuelle, de puissants et apaisants éclairages.

Commençons par le numérique. On l'oublie trop souvent, l'Intelligence artificielle et Internet ont naguère bien fait rêver, au sens le plus positif du terme, par élévation d'esprit de leurs finalités. Ces branches, intercurrentes et complémentaires de notre ère numérique ont en effet introduit dans notre modernité une espérance en un monde beaucoup plus désirable qu'il ne paraît aujourd'hui. Elles ont véhiculé, à leur origine, un potentiel de régénération et d'invention du futur qu'il est utile de rappeler. Qu'on se souvienne de l'ouvrage *Gödel, Escher, Bach: les brins d'une guirlande éternelle* de Douglas Hofstadter (Douglas Richard Hofstadter 1979), récompensé par le prix Pulitzer pour avoir porté très haut les recherches sur le raisonnement artificiel en symbiose avec l'art – ici la musique de Jean-Sébastien Bach et les dessins de Maurits Cornelis Escher – tout en expliquant d'une manière inédite, à la fois inventive et humoristique, les théorèmes d'incomplétude de Kurt Gödel sur lesquels s'était appuyé Alan Turing pour inventer sa Machine universelle (Turing et Girard 1999). Dix ans plus tard, Tim Berners-Lee invente le World-Wide-Web, abrégé en W3 ou encore le Web, « la toile » s'étendant sur toute la planète ; il s'agit d'une « couche » logicielle supplémentaire d'Internet qui, lui, était né dans les années 1970 (Babinet 2023). C'est ce Web qui ouvrit très largement à tous les possesseurs de micro-ordinateurs, grâce à son langage HTML, la possibilité de créer des « pages Web » à foison et à moindre frais. Les micro-ordinateurs eux-mêmes, grâce à la révolution industrielle permise par la physique quantique au début du siècle dernier, ont permis l'accès très large aux bienfaits de la science voulu par la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme (article 27-1, « *Toute personne a le droit de (...) participer au progrès scientifique et aux bienfaits qui en résultent* »). L'accès pour le plus grand nombre à des savoirs et des libertés créatives incommensurables ouvrait la porte à un monde meilleur et largement fondé sur le partage, comme l'éthique hacker (Himanen 2001) et la Galaxie Internet à sa naissance (Castells 2001) le prévoyaient. Un ouvrage de Berners-Lee opportunément intitulé « C'est pour tout le monde » relate cette aventure et l'immense espoir d'évolution de l'humanité qu'elle constituait alors, ouvrage qui ne sortira qu'en septembre 2025, mais qui, achetable en pré-commande, est déjà promis comme « *rempli de l'optimisme, de la perspicacité technique et de l'humour ironique qui le [Berners-Lee] caractérisent* » (Berners-Lee 2025). Gilles Babinet pour sa part commente avec élégance, dans son ouvrage « Comment les hippies, Dieu et la science ont inventé Internet » (Babinet 2023), l'ensemble de l'aventure heureuse du numérique. Cette aventure, commencée dès les années 1970, reste en progression malgré les puissants effets négatifs évoqués précédemment.

Passons maintenant sur un plan plus philosophique, tout en restant très proche du plan pratique et politique. Le but ici sera d'élargir les capacités de penser et de percevoir la réalité de l'IA. Ce plan s'intéresse à l'objet technique en général, dont l'IA est l'un des aboutissements, et à l'importance de la fonction technicienne.

Gilbert Simondon est l'un des plus importants penseurs de la technique. Il reçut à la fin des années cinquante la médaille de bronze du CNRS pour sa thèse de doctorat ès lettres intitulée *Du mode d'existence des objets techniques*, ré-éditée en 2005 puis en 2024 pour la prégnance de sa pensée à notre époque (Simondon 2005, 2024). Voici en résumé partiel (car sa pensée va très au-delà) et exposé en termes simples (donc sans le vocabulaire philosophique qui serait de rigueur) en quoi la pensée de Simondon éclaire le temps présent. Partant du principe selon lequel toute personne suit au cours de sa vie un *principe d'individuation* qui la conduit à une certaine autonomie, une liberté individuelle, une raison sociale, etc., Simondon définit l'activité technique (celle qui confère par exemple au médecin la capacité de soigner ou soulager effectivement, à l'enseignant d'enseigner correctement, à l'ingénieur la capacité de créer des objets techniques performants, etc.) comme le moteur même de cette individuation, à ceci près que l'individuation ne peut en aucun cas être purement individuelle. Elle est, dans un même mouvement et de manière indissociable, individuelle *et* collective : « *L'activité technique peut par conséquent être considérée comme une introductrice à la véritable raison sociale, et une initiatrice au sens de la liberté de l'individu.* » (Simondon 2005, 511). Allant très au-delà de cette simple efficience individualisante de la technique, cette pensée de Simondon s'étend dans de nombreuses directions constituant un tout, telles notamment les directions :

- Écologique (de Cesare 2022) : « *la nature est la réalité du possible, sous les espèces de cet apeiron dont Anaximandre fait sortir toute forme individuée : la Nature n'est pas le contraire de l'Homme, mais la première phase de l'être* » (Simondon 1989, 196).

- quantique : empruntant à la physique quantique la notion de champs et la nature essentiellement relationnelle (Bitbol 2016) de cette nouvelle physique, Simondon inspire des recherches actuelles dans ce domaine (Bachimont, Bontems, et De Ronde 2021).

- critique : Simondon souligne d'une manière très prémonitoire, les monstruosité aux quelles conduisent souvent les politiques publiques et les comportements aveugles dont elles sont issues, et dont la frénésie actuelle qui caractérise la course mondiale au développement de l'IA générative accélérant le réchauffement climatique et les guerres illustre sombrement : « *Il y a un énorme gaspillage que le technicien lui-même ou le constructeur encouragent. La voie du non-gaspillage existe déjà en matière d'énergie par exemple, mais il y a une espèce de frénésie de la nouveauté qui est une véritable monstruosité.* » (Simondon et Kechickian 1983)

L'œuvre de Simondon est présentée sur le Portail pédagogique de l'académie de Toulouse et par nombre d'auteurs – par exemple Muriel Combes (Combes 1999), Émilie Marty, Yuk Hui (Hui 2021), (Roux 2002), etc. –. Émilie Marty souligne la difficulté qu'il y a à respecter le cœur de cette pensée : « *Simondon est utilisé comme une nouvelle « boîte à outils », permettant de venir alimenter et régénérer notamment les concepts d'individu et de milieu. Une telle pratique dénature la pensée de l'individuation et occulte sa place, celle d'un ailleurs du lieu des sciences humaines.* » (Marty 2004). Certes philosophiques mais en fait assez inclassables comme beaucoup le soulignent, les travaux de Gilbert Simondon son avant tout une dimension visionnaire et utile au besoin de vérité et de sens du temps présent.

Répondant à la dimension relationnelle ouverte par Simondon autant qu'à la sentence heideggerienne « seul un Dieu peut encore nous sauver »⁹, l'Intelligence artificielle au cœur de notre ère numérique ne serait-elle pas ce produit conjoint du champ quantique – qui ouvrit en grand les portes de la matière (silicone essentiellement) – et du champ de la pensée (Fagot-Largeault 2021) ? Si l'ampleur de la question de la technique et de ses liens avec la construction de l'humain constitue un défi, des auteurs récents tel que par exemple Bernard Stiegler en restitue l'essentiel et repense de nombreux apports d'auteurs plus anciens tels que ceux de Simondon ou de Leroi-Gourhan (Stiegler 2018). À leur suite, des doctorants produisent quelques fois de saisissantes synthèses informatives de ces travaux, à l'instar de la thèse de Jacob Boivin intitulée « Technique, société et intelligence artificielle ou vers l'individuation algorithmique : une analyse des assistants personnels intelligents » (Boivin 2021, 2024). D'importantes réflexions sont également apportées par Mark Alizart dans son lumineux ouvrage « Informatique céleste » (Alizart 2017).

Son actualisation

De puissantes initiatives locales, nationales et internationales œuvrent à la préservation et à la réparation de tout ce qui touche et que touchent l'Intelligence artificielle et le numérique pour le bien commun et la planète, l'« IA Act » européen étant emblématique de cette poussée d'initiatives : voir notamment la *Convention-cadre du Conseil de l'Europe sur l'intelligence artificielle et les droits de l'homme, la démocratie et l'État de droit* (Traités du Conseil de l'Europe n° 225, Vilnius, 5.IX.2024. <https://rm.coe.int/1680afae3d>). De très nombreuses créations pédagogiques explicatives sur le numérique sont désormais accessibles. Citons à titre d'exemple l'une d'elles qui a eu lieu à l'automne 2024 et qui a consisté en la mise en scène d'un « procès de l'IA ». Réalisée par le FIDLe¹⁰ – une brillante équipe de chercheurs sous le triple patronage du MIAI¹¹, de l'UGA¹² et du CNRS¹³ – et intitulée « IA est-elle notre amie ? » cette mise en scène des tenants et aboutissants de l'IA actuelle est très documentée. Elle correspond à une quintessence de ce qui peut être fait de véritablement intelligent dans l'enseignement et la recherche publiques en France. Réalisée avec beaucoup d'humour et d'imagination, cette création pédagogique a été filmée en direct, pendant la durée d'une heure trente de ce « procès ». Elle présente un réquisitoire très sérieux et sévère de l'IA, avec de nombreux éléments de défense et illustrations de ses enjeux et un débat tous azimuts sur la situation actuelle. Elle est accessible en ligne sur <https://www.youtube.com/watch?v=E1rLPDmeDhw>.

Ce courant de métamorphose résulte des apports de nombreux contributeurs depuis plusieurs décennies : Alan Turing pour la Machine Universelle dans les années 1940, Norbert Wiener dans cette même décennie 1940 pour la cybernétique (Hörl, 2007; Josset, 2016), Marshall McLuhan dans la

⁹ Qui « figure dans un entretien accordé en 1966 par Martin Heidegger à l'hebdomadaire Der Spiegel » (Christian SOMMER sur Canal Académie : <https://www.canalacademies.com/emissions/academie-des-sciences-morales-et-politiques/2022-sauver/seul-un-dieu-peut-encore-nous-sauver-heidegger-holderlin>)

¹⁰ Formation Introduction au Deep Learning, libre d'accès et sans inscription. Voir <https://fidle.cnrs.fr/w3/apropos.html> .

¹¹ <https://miai.univ-grenoble-alpes.fr/>

¹² www.univ-grenoble-alpes.fr

¹³ <https://www.cnrs.fr/fr>

décennie 1960 pour la notion de *village planétaire*, mais aussi Max Planck, Albert Einstein, Neil Bohr et d'autres pour la physique quantique à laquelle nous devons nos ordinateurs, smartphones et la base matérielle du réseau de télécommunication mondial. Tous ces noms et bien d'autres, sont de réels inventeurs de la réalité scientifique d'aujourd'hui, dans ses aspects à la fois purement « techniciens » et dans sa capacité transfigurante pour l'humanité (Alizart 2017). Étant des êtres dotés de pouvoirs extrêmes (que nous ignorons en grande partie) fondés sur des connaissances très avancées, nous ne sommes pas dotés du discernement nécessaire et suffisant à leur usage, ni des capacités collectives d'organisation et de gouvernance planétaires pour les réguler.

<non terminé>

Compassionate AI democracy (« Deep Compassion algorithms », "compassionate social robot"

Amit RAY, USA et Inde (Compassionate IA Lab)) : <https://amitray.com/> ;

https://en.wikipedia.org/wiki/Amit_Ray

(Ray 2018)

Si notre monde relève plus d'un cauchemar que d'un rêve, ne serait-ce pas par oubli d'un immense éveil, porté par la science et l'aventure de la conscience qui se sont actualisées dans nos outils, notre vie quotidienne et qui nous façonnent en retour dans une « boucle étrange » en une « Guirlande éternelle » pour reprendre des termes d'un des plus éminents chercheur en IA (Douglas Richard Hofstadter 1979, 2021).

Conclusion

Nos technosciences prodigieuses, bâties sur la double dimension quantique et numérique, nous confèrent-elles des capacités nouvelles à raisonner et à retrouver cette vie bonne, avec et pour autrui dans des institutions justes? Rien n'est moins sûr. Quelles vérités alors nous échappent pour retrouver le chemin de cette visée éthique ? À l'instar de l'IA comprise comme une voie pour redécouvrir ce que l'intelligence réelle n'est pas, cette intelligence artificielle n'est-elle pas une opportunité de redécouvrir ce que la vérité n'est pas ? « *Parfois, il semble que chaque nouvelle étape vers l'intelligence artificielle, plutôt que de produire quelque chose que tout le monde accorde à dénommer l'intelligence réelle, ne fait que révéler ce que l'intelligence réelle n'est pas.* » (Douglas R. Hofstadter et Dennett 1987, 642).

Si l'on conçoit que l'IA actuelle débouche sur un inextricable enchevêtrement du vrai et du faux, qu'est-ce que le vrai, la vérité, le « ne pas mentir » ? Notre culture ici encore, par la voie d'auteurs incontestés, nous informe depuis plusieurs décennies sur les bons indicateurs éthiques : par la voix d'Erich Fromm : « (...) *la société moderne est un phénomène complexe. Celui qui est préposé à la vente d'un produit inutile, par exemple, ne peut pas fonctionner économiquement sans mentir ; par contre, un travailleur qualifié, un chimiste ou un médecin le peuvent* » (Fromm 1993, 152) ; par celle d'Ivan Illich : « *L'outil est inhérent à la relation sociale (...). Passé un certain seuil, l'outil, de serviteur, devient despote (...). Alors commence le grand enfermement. Il importe de repérer précisément où se trouve, pour chaque composante de l'équilibre global, ce seuil critique. Alors il sera possible*

d'articuler de façon nouvelle la triade millénaire de l'homme, de l'outil et de la société. » (Illich 2021, 13), et bien d'autres encore.

L'univers humain hyper-complexe que nous avons construit nous met en présence d'un nombre croissant d'initiatives de réparations du monde qu'il s'agit aujourd'hui de mettre en avant, en lieu et place d'une saturation médiatique de récits anxiogènes provoquant des sidérations qui se pérennisent et donc de l'irresponsabilité. L'aspiration à retrouver un sens à la vie (Chabot 2024) et une société saine (Fromm 2025) reste très présente, notamment sur Internet à travers cette multitude précédemment évoquée d'initiatives, de personnes et d'organisations qui s'engagent. Il est même présent chez les *Big Tech*, qui pour s'être fourvoyées dans des directions discutables n'en fournissent pas moins, et c'est incontestable, des savoirs et des services humains hautement utiles.

Remerciement

Ce texte a été relu et corrigé, et a reçu plusieurs améliorations sémantiques, par Christine Bigallet, psychanalyste et formatrice ainsi que par Catherine Boilot, ancienne Pratienne Hospitalière au CHU Grenoble-alpes (les erreurs subsistantes étant bien sûr de mon seul fait).

Bibliographie

Abdalla, Mohamed, et Moustafa Abdalla. 2021. « The Grey Hoodie Project: Big Tobacco, Big Tech, and the Threat on Academic Integrity ». In *Proceedings of the 2021 AAAI/ACM Conference on AI, Ethics, and Society*, Virtual Event USA: ACM, 287-97. doi:10.1145/3461702.3462563.

Académie de Technologie. 2024. *IA Générative et mésinformation*. Paris. https://www.academie-technologies.fr/wp-content/uploads/2024/12/241213_IA_mesinformation.pdf (13 janvier 2025).

Adiba, Michel, et Jean-Pierre Giraudin. 2024. *Du big data à l'IA: 60 ans d'expérience en traitement des données, des informations et des connaissances à Grenoble*. Grenoble: UGA éditions, Université Grenoble Alpes.

Aimar, Grégory. 2024. *L'Évangile selon Big Tech: Manifeste pour une intelligence spirituelle à l'heure de l'intelligence artificielle*. Paris: Librinova.

Alexandre, Olivier. 2023. *La tech: quand la Silicon Valley refait le monde*. Paris XIXe: Éditions du Seuil.

Alexandre, Olivier. 2024. « "Big Data, Big Boss, Big Tech", les trois philosophies de la Tech ». *blog-usi*. <https://blog.usievents.com/olivier-alexandre--big-data-big-boss-big-tech-les-trois-philosophies-de-la-tech> (18 août 2024).

Alizart, Mark. 2017. *Informatique céleste*. Paris: Presses universitaires de France (PUF).

Alombert, Anne. 2023. *Schizophrénie numérique: la crise de l'esprit à l'ère des nouvelles technologies*. Paris: Éditions Allia.

- Amnesty International. 2022. « L'atrocité des réseaux sociaux. Meta face au droit à réparations des Rohingyas (Synthèse) ». *Amnesty.org*. <https://www.amnesty.org/fr/documents/asa16/5933/2022/fr/> (9 janvier 2022).
- Andreessen, Marc. 2023. « The Techno-Optimist Manifesto ». <https://a16z.com/the-techno-optimist-manifesto/>.
- Arendt, Hannah. 2002. *Les origines du totalitarisme, Troisième partie : Le totalitarisme*. Gallimard. (condensé par Piero) <https://www.education-authentique.org/uploads/PDF-DOC/HLT%20-Le%20Totalitarisme-%20Hanna%20Arendt.pdf>.
- Ascoli, Stéphane d'. 2024. *L'intelligence artificielle: en 5 minutes par jour*. [2e édition]. Paris: First.
- Babinet, Gilles. 2023. *Comment les hippies, Dieu et la science ont inventé internet*. Paris: Odile Jacob.
- Bachimont, Bruno. 2020. « L'IA, le brin d'herbe, la caresse et le regard ». *Interfaces numériques* 9(1). doi:10.25965/interfaces-numeriques.4135.
- Bachimont, Bruno, Vincent Bontems, et Christian De Ronde. 2021. « Repenser l'information quantique et l'intrication à la lumière de Simondon » (*RIQILS*). . Rapport scientifique du projet RIQILS. https://qics.sorbonne-universite.fr/sites/default/files/media/2022-08/rapport_scientifique_du_projet_riqils-comprimee.pdf.
- Baron, Peggy. 2024. « Ipad Kids : 31 % des 7 à 9 ans sont sur X et c'est dangereux ». *L'ADN*. <https://www.ladn.eu/nouveaux-usages/generation-alpha-ipadkids-x-twitter/> (21 septembre 2024).
- Barraud, Boris. 2022a. *Éthique de l'intelligence artificielle*. Paris: l'Harmattan.
- Barraud, Boris. 2022b. *Humanisme et intelligence artificielle: théorie des droits de l'homme numérique*. Paris: l'Harmattan.
- Bartlett, Jamie. 2019. *L'homme ou la machine ? comment internet tue la démocratie, et comment la sauver*. Louvain-la-Neuve: De Boeck supérieur.
- Bengio, Yoshua, Geoffrey Hinton, Andrew Yao, Dawn Song, Pieter Abbeel, Trevor Darrell, Yuval Noah Harari, et al. 2024. « Managing Extreme AI Risks amid Rapid Progress ». *Science* 384(6698): 842-45. doi:10.1126/science.adn0117.
- Bénicourt, Arnaud. 2023. « La Technique entre sidération et radicalisation ». *Puissance & Raison*. <https://www.puissanceetraison.com/la-technique-entre-sideration-et-radicalisation/> (27 décembre 2024).
- Berners-Lee, Tim. 2025. *This is For Everyone*. Macmillan.
- Bertolucci, Marius. 2023. *L'homme diminué par l'IA*. Paris: Hermann.
- Bitbol, Michel. 2016. « La mécanique quantique comme théorie essentiellement relationnelle ». *Revue du MAUSS* 47(1): 65-86. doi:10.3917/rdm.047.0065.

- Bohler, Sébastien. 2022. « Pourquoi notre cerveau nous rend insatiable (Interview par Dominique Fonlupt) ». *La Vie*. <https://www.lavie.fr/actualite/societe/pourquoi-notre-cerveau-nous-rend-insatiable-84631.php>.
- Boivin, Jacob. 2021. « Technique, société et intelligence artificielle ou vers l'individuation algorithmique : une analyse des assistants personnels intelligents ». Mémoire. Montréal (Québec, Canada), Université du Québec à Montréal, Maîtrise en sociologie. <https://archipel.uqam.ca/14903/>.
- Boivin, Jacob. 2024. « L'influence sociale des plateformes dans le monde de la philanthropie ou vers une philanthropie de plateforme ». *Nouvelles pratiques sociales* 34(1): 327-44. doi:10.7202/1114813ar.
- Bonnet, Daniel, et Jean-Jacques Pluchart. 2022. *Intelligence artificielle & intelligence humaine: regards croisés entre des philosophes, des psychanalystes et des gestionnaires sur l'intelligence artificielle*. Paris: Éditions Eska.
- Boudard, Lauren, et Dan Geiselhart. 2019. *Les possédés: comment la nouvelle oligarchie de la tech a pris le contrôle de nos vies*. Paris: Arkhê.
- Boulonne, Sébastien, Guénaëlle Gault, et David Medioni. 2024. *L'exode informationnel (2ème rapport de l'enquête enquête « Fatigue informationnelle, vague 2 »)*. ObSoCo, Fondation Jean-Jaurès et Arte. <https://www.jean-jaures.org/wp-content/uploads/2024/12/exode-inform.pdf> (5 février 2025).
- Brenet, David. 2024. *L'intelligence artificielle expliquée: des concepts de base aux applications avancées de l'IA*. Saint-Herblain: Éditions ENI.
- Bridle, James. 2022. *Un nouvel âge de ténèbres: la technologie et la fin du futur*. Paris: Éditions Allia.
- Bronner, Gérald. 2021. *Apocalypse cognitive*. PUF.
- Bronner, Gérald. 2022. *Les Lumières à l'ère numérique*. Paris: PUF.
- Castellanet, Christian. 2023. « Intelligence Artificielle : risque énorme ou avenir radieux pour l'humanité ? » *AFCIA-Association Française Contre l'Intelligence Artificielle*. <https://afcia-association.fr/intelligence-artificielle-risque-enorme-ou-avenir-radieux-pour-lhumanite/> (23 septembre 2024).
- Castells, Manuel. 2001. *La galaxie Internet*. Paris: Fayard.
- de Cesare, Silvia. 2022. « Chapitre 1. L'idée de progrès chez Simondon : un prisme conceptuel pour envisager les relations entre technologie et écologie ». In *Écologie et technologie*, Essais, Paris: Éditions Matériologiques, 31-47. doi:10.3917/edmat.barth.2022.01.0029.
- Chabaud, Julie, et Patrick Viveret. 2023. *La traversée: du temps des chenilles à celui des métamorphoses: un contre récit positif pour traverser le chaos*. Paris: Éditions Les Liens qui libèrent.

- Chabot, Pascal. 2024. *Un sens à la vie: enquête philosophique sur l'essentiel*. 1re édition. Paris: Presses universitaires de France (PUF).
- Chagnon, Luc. 2024. « De Facebook à Meta, cinq chiffres qui montrent comment le réseau de Mark Zuckerberg est devenu un géant économique ». *Franceinfo*. https://www.francetvinfo.fr/internet/reseaux-sociaux/facebook/de-facebook-a-meta-cinq-chiffres-qui-montrent-comment-le-reseau-de-mark-zuckerberg-est-devenu-un-geant-economique_6325794.html (30 septembre 2024).
- Chapoutot, Johann. 2020. *Libres d'obéir. Le management, du nazisme à aujourd'hui*. Editions Gallimard.
- Chavalarias, David. 2023. *Toxic data: comment les réseaux manipulent nos opinions*. Paris: Flammarion.
- chenieremmanuelle. 2024. « Les algorithmes des réseaux sociaux : ce qu'il faut savoir pour avoir de l'engagement sur notre contenu ». *Marketing numérique | Digital Marketing | HEC Montréal*. <https://digital.hec.ca/blog/les-algorithmes-des-reseaux-sociaux-et-lengagement-envers-le-contenu/> (11 janvier 2025).
- Chevillard, Thibaut. 2024. « Comment les gendarmes ont infiltré Ghost, l'appli préférée des criminels ». *www.20minutes.fr*. https://www.20minutes.fr/faits_divers/4110870-20240919-comment-gendarmes-infiltre-ghost-messagerie-preferee-criminels (3 octobre 2024).
- Coëffé, Thomas. 2024. « Chiffres réseaux sociaux – 2024 ». *BDM, le média des pros du digital*. <https://www.blogdumoderateur.com/chiffres-reseaux-sociaux/> (9 octobre 2024).
- Combes, Muriel. 1999. *Simondon, individu et collectivité : pour une philosophie du transindividuel*. Presses universitaires de France (PUF). <https://www.cip-idf.org/IMG/doc/SimondonIndCollCombes.doc>.
- Corbasson, Alexandre. 2023. « Algorithme Instagram: 10 astuces pour générer plus d'engagement ». *Digitad*. <https://digitad.ca/algorithme-instagram-9-astuces-pour-generer-plus-dengagement-3/> (11 janvier 2025).
- Cypel, Axel. 2023. *Voyage au bout de l'IA: ce qu'il faut savoir sur l'intelligence artificielle*. Louvain-la-Neuve (Belgique) [Paris]: De Boeck supérieur.
- Da Empoli, Giuliano. 2023. *Les ingénieurs du chaos*. [Nouvelle éd. augmentée d'une] postface inédite de l'auteur. Paris: Gallimard.
- David, Marie, et Cédric Sauviat. 2019. *Intelligence artificielle: la nouvelle barbarie*. Monaco: Éditions du Rocher.
- Delassus, Eric. 2013. « De l'individu à la personne ». (*Pré-Publication, Document De Travail*). <https://hal.science/hal-00853937>.
- Delmas, Philippe. 2019. *Un pouvoir implacable et doux. La tech ou l'efficacité pour seule valeur*. Fayard.

- Desmurget, Michel. 2019. *La fabrique du crétin digital: les dangers des écrans pour nos enfants*. Paris: Seuil.
- Devillier, Nathalie. 2020. « Lynchage de Samuel Paty sur les réseaux sociaux : comment réguler les algorithmes de la haine ? » *The Conversation*. <http://theconversation.com/lynchage-de-samuel-paty-sur-les-reseaux-sociaux-comment-reguler-les-algorithmes-de-la-haine-148390> (30 septembre 2024).
- devillier, Nathalie. 2024. « L'IA au cœur des enjeux éthiques ». *influence-cyber*. <https://www.influence-cyber.fr/intelligence-artificielle/lia-au-coeur-des-enjeux-ethiques/> (2 février 2025).
- ENS. 2024. « GAFA, GAFAM, géants du net ». *Géoconfluences*. <https://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/gafa-gafam> (30 septembre 2024).
- Fagot-Largeault, Anne. 2021. *Ontologie du devenir: l'évolution, l'univers et le temps*. Paris: Odile Jacob.
- Floridi, Luciano. 2018. « Soft Ethics and the Governance of the Digital ». *Philosophy & Technology* 31(1): 1-8. doi:10.1007/s13347-018-0303-9.
- Floridi, Luciano. 2023. *L'éthique de l'intelligence artificielle: principes, défis et opportunités*. Paris] [Milan (Italie): Éditions Mimésis.
- Fromm, Erich. 1993. *L'Art d'aimer*. Paris: Épi.
- Fromm, Erich. 2025. *Société aliénée et société saine Du capitalisme au socialisme humaniste*. Les belles lettres. <https://www.lesbelleslettres.com/livre/9782251456553/societe-aliee-et-societe-saine>.
- Ganascia, Jean-Gabriel. 2017. *Le mythe de la singularité: faut-il craindre l'intelligence artificielle?* Paris: Éditions du Seuil.
- Ganascia, Jean-Gabriel. 2022a. *Intelligence artificielle: vers une domination programmée ?* Paris: le Cavalier bleu éditions.
- Ganascia, Jean-Gabriel. 2022b. *Servitudes virtuelles*. Paris: Seuil.
- Ganascia, Jean-Gabriel. 2024. *la Expliquée Aux Humains (L')*. Seuil.
- Gauchet, Marcel. 2024. *Le noeud démocratique: aux origines de la crise néolibérale*. Paris: Gallimard.
- Gelin, Rodolphe, et Océane Juvin. 2022. *Dernières nouvelles de l'intelligence artificielle*. Paris: Flammarion.
- Goulard, Hortense. 2023. « Quarante-deux Etats américains portent plainte contre Meta, accusé de nuire à la santé mentale des jeunes ». *Les Echos*. <https://www.lesechos.fr/tech-medias/hightech/des-etats-americains-portent-plainte-contre-meta-accuse-de-nuire-a-la-sante-mentale-des-jeunes-1992061> (3 octobre 2024).

- Green, Ben. 2021. « The Contestation of Tech Ethics: A Sociotechnical Approach to Technology Ethics in Practice ». *Journal of Social Computing* 2(3): 209-25. doi:10.23919/JSC.2021.0018.
- Grinbaum, Alexei. 2019. *Les robots et le mal*. Paris: Desclée de Brouwer.
- Halifa-Legrand, Sarah. 2023. « Procès antitrust de Google : l'Amérique contre la Big Tech ». *Le Nouvel Obs*. <https://www.nouvelobs.com/economie/20231024.OBS79909/proces-antitrust-de-google-l-amerique-contre-la-big-tech.html> (5 octobre 2024).
- Harari, Yuval Noah. 2017. *Homo deus: une brève histoire de l'avenir*. Paris: Albin Michel.
- Harari, Yuval Noah. 2024. *Nexus. Une brève histoire des réseaux d'information, de l'âge de pierre à l'IA*. Albin Michel.
- Harbulot, Christian, Didier Lucas, et Philippe Baumard, éd. 2002. *La guerre cognitive: l'arme de la connaissance*. Paris: Lavauzelle.
- Hayles, N. Katherine. 2016. *Lire et penser en milieux numériques: Attention, récits, technogenèse*. UGA Éditions. doi:10.4000/books.ugaeditions.379.
- Himanen, Pekka. 2001. *L'éthique hacker et l'esprit de l'ère de l'information*. Paris: Exils.
- Hofstadter, Douglas R., et Daniel Clement Dennett. 1987. *Vues de l'esprit: fantaisies et réflexions sur l'être et l'âme*. Paris: InterÉditions.
- Hofstadter, Douglas Richard. 1979. *Gödel, Escher, Bach: les brins d'une guirlande éternelle*. Malakoff: Dunod.
- Hofstadter, Douglas Richard. 2021. *Je suis une boucle étrange*. Nouvelle éd. Malakoff: Dunod.
- Hui, Yuk. 2021. *La question de la technique en Chine*. Paris: Éditions Divergences.
- Illich, Ivan. 2021. *La convivialité*. Nouvelle éd. Paris: Éditions Points.
- Julia, Luc. 2019. *L'intelligence artificielle n'existe pas*. Paris: Éditions First.
- Kœnig, Gaspard. 2019. *La fin de l'individu: voyage d'un philosophe au pays de l'intelligence artificielle*. Paris: Éditions de l'Observatoire « Le Point ».
- Krivine, Hubert. 2024. *ChatGPT, une intelligence sans pensée*. Paris: Editions Cassini.
- La Documentation française. 2024. *La gangstérisation du monde*. Paris: La Documentation française (coll. Questions internationales, n°125-126).
- « La surveillance intrusive exercée par Facebook et Google : un danger sans précédent pour les droits humains ». 2019. *Amnesty International*. <https://www.amnesty.org/fr/latest/press-release/2019/11/google-facebook-surveillance-privacy/> (11 janvier 2025).

- Lagnier, Philippe, Alexandra Jousset, CAPA Presse, et Arte France. 2021. « Film "Propagande : les nouveaux manipulateurs" ». <https://www.cinemutins.com/propagande-les-nouveaux-manipulateurs>.
- Lambert, Dominique. 2024. « Retrouver l'humain au cœur de l'IA et de la robotique, et lui redonner toute sa place. Conférence ». *Revue CONFLUENCE : Sciences & Humanités* N° 6(2): 23-42. <https://shs.cairn.info/revue-confluence-2024-2-page-23?lang=fr>.
- Lee, Kai-Fu. 2021. *IA, la plus grande mutation de l'histoire: qui dominera l'IA dominera le monde*. Paris: J'ai lu.
- Macq, Benoît. 2024. *Face aux défis de l'intelligence artificielle générative (tome 1)*. Bruxelles: Académie royale de Belgique.
- Maggiori, Robert. 2005. « Hannah Arendt, une vie de l'esprit ». *Libération*. https://www.liberation.fr/livres/2005/09/08/hannah-arendt-une-vie-de-l-esprit_531696/ (11 octobre 2024).
- Maisonnier, Bruno. 2024. *Organic AI: comment les stratégies de la nature peuvent révolutionner l'intelligence artificielle*. Paris: Hermann éditeurs des sciences et des arts.
- Marty, Emilia. 2004. « Simondon, un espace à venir ». *Multitudes* 18(4): 83-90. doi:10.3917/mult.018.0083.
- Ménissier, Thierry. 2023. « Les quatre éthiques de l'intelligence artificielle ». *Revue d'anthropologie des connaissances* 17(2). doi:10.4000/rac.29961.
- Mhalla, Asma. 2024. *Technopolitique: comment la technologie fait de nous des soldats*. Paris: Éditions du Seuil.
- Misrahi, Robert. 2021. *La révolution Spinoza: du désir d'être à la félicité*. Vinneuf: Okno éditions.
- Missika, Jean-Louis, et Henri Verdier. 2022. *Le business de la haine: Internet, la démocratie et les réseaux sociaux*. Paris: Calmann Lévy.
- Mitchell, Melanie. 2021. *Intelligence artificielle: triomphes et déceptions*. Malakoff: Dunod.
- Monin, Philippe. 2019. « Ganascia J.G., Le mythe de la singularité. Faut-il craindre l'intelligence artificielle ? », Le Seuil, Coll. Science ouverte, 2017: » *RIMHE: Revue Interdisciplinaire Management, Homme & Entreprise* n° 36, 8(3): 121-28. doi:10.3917/rimhe.036.0121.
- Morin, Edgar. 2010. « Eloge de la métamorphose ». *Le Monde*. https://www.lemonde.fr/idees/article/2010/01/09/eloge-de-la-metamorphose-par-edgar-morin_1289625_3232.html.
- Morin, Edgar. 2022. *Réveillons-nous !* Paris: Denoël.
- Naccache, Lionel. 2010. *Perdons-nous connaissance? de la mythologie à la neurologie*. Paris: Odile Jacob.

- Newberry, Christina. 2023. « Algorithmes Facebook : comment l'utiliser à votre avantage en 2024 ». *Social Media Marketing & Management Dashboard*. <https://blog.hootsuite.com/fr/algorithme-facebook/> (11 janvier 2025).
- Niel, Xavier, et Jean-Louis Missika. 2024. *Une sacrée envie de foutre le bordel*. Paris: Flammarion.
- Nora, Dominique. 2017. « Contre Google, Amazon & Co : les 6 familles de résistants aux Gafam ». <https://www.nouvelobs.com/economie/20171110.OBS7195/contre-google-amazon-co-les-6-familles-de-resistants-aux-gafam.html> (5 octobre 2024).
- Nora, Dominique. 2023. « Les Etats contre “Big Tech” ». *L'Obs* 3077: 6.
- O'Neil, Cathy. 2018. *Algorithmes, la bombe à retardement*. Paris: les Arènes.
- Panaï, Enrico. 2024. *L'éthique de l'intelligence artificielle expliquée à mon fils*. Milan (Italie)] [Paris: Éditions Mimésis.
- Prévost, Thibault. 2024. *Les prophètes de l'IA - Pourquoi la Silicon Valley nous vend l'apocalypse*. Lux Quebec.
- Prunkl, Carina E. A., Carolyn Ashurst, Markus Anderljung, Helena Webb, Jan Leike, et Allan Dafoe. 2021. « Institutionalizing Ethics in AI through Broader Impact Requirements ». *Nature Machine Intelligence* 3(2): 104-10. doi:10.1038/s42256-021-00298-y.
- Ray, Amit. 2018. *Compassionate Artificial Intelligence*. Compassionate AI Lab.
- Régnault, Irénée, et Yaël Benayoun. 2020. *Technologies partout, démocratie nulle part: plaidoyer pour que les choix technologiques deviennent l'affaire de tous*. Limoges: Fyp.
- Rialle, Vincent. 2016. « Technologie et innovation totale : Pour une re-naissance de la tekhnè dans la Silver économie ». *Revue Politique et Parlementaire* (1081): 69-77. <https://www.revuepolitique.fr/technologie-et-innovation-totale-pour-une-re-naissance-de-la-tekhne-dans-la-silver-economie/>.
- Rialle, Vincent. 2019. « Avis n° 128 du Comité consultatif national d'éthique pour les sciences de la vie et de la santé (CCNE) sur les “Enjeux éthiques du vieillissement” ». *Droit, Santé et Société* 1(1): 28-30. <https://www.cairn.info/revue-droit-sante-et-societe-2019-1-page-28.htm>.
- Rialle, Vincent. 2020a. « Awareness Steps And Hints For Total Innovation And Intergeneration Enhancement In Silver Economy ». *Gerontology & Geriatric Medicine* 6(4): 1-5. doi:10.24966/GGM-8662/100066.
- Rialle, Vincent. 2020b. « Innovative societies in the fields of mental health and ageing: The French case ». *Gerontechnology* 19(1): 4-15. doi:10.4017/gt.2020.19.1.002.00.
- Rialle, Vincent. 2021. « Du rêve technoscientifique d'hier aux réalités d'aujourd'hui : l'Intelligence artificielle de santé entre horreur et ré-enchantement ». *Journal de Médecine Légale - série E : Droit santé Société* 64(2): 29-35. <https://www.cairn.info/revue-droit-sante-et-societe-2021-2-page-28.htm>.

- Rialle, Vincent, Mabrouka El Hachani, et Claudine Moïse. 2022. « La société inclusive à l'ère numérique : complexité actuelle et voies d'avenir ». *Gerontologie et société* 44167(1): 67-81. <https://www.cairn.info/revue-gerontologie-et-societe-2022-1-page-67.htm> (15 juillet 2022).
- Roux, Jacques, éd. 2002. *Gilbert Simondon: une pensée opérative*. Saint-Etienne: Publ. de l'Univ. de Saint-Étienne. https://books.google.fr/books/about/Gilbert_Simondon.html?hl=fr&id=Id0a110ZY64C&redir_esc=y.
- Sadin, Éric. 2021a. *La vie algorithmique : critique de la raison numérique*. Paris: Éditions l'Échappée.
- Sadin, Éric. 2021b. *L'intelligence artificielle ou L'enjeu du siècle: anatomie d'un antihumanisme radical*. Paris: l'Échappée.
- Sadin, Éric. 2023. *La vie spectrale: penser l'ère du métavers et des IA génératives*. Paris: Bernard Grasset.
- Simondon, Gilbert. 1989. *L'individuation psychique et collective: à la lumière des notions de forme, information, potentiel et métastabilité*. Paris: Aubier.
- Simondon, Gilbert. 2005. *L'individuation à la lumière des notions de forme et d'information*. Nouvelle éd. Grenoble: Millon.
- Simondon, Gilbert. 2024. *Du mode d'existence des objets techniques*. Nouvelle éd. 2024 augmentée. Paris: Flammarion.
- Simondon, Gilbert, et Anita Kechickian. 1983. « Sauver l'objet technique (interview) ». *Esprit* 76(4): 147-52. https://monoskop.org/images/6/6d/Simondon_Gilbert_Kechickian_Anita_1983_Sauver_l_objet_technique.pdf.
- Stiegler, Bernard. 2018. *La technique et le temps suivi de Le nouveau conflit des facultés et des fonctions dans l'anthropocène*. Paris: Fayard.
- Stiegler, Bernard, Julian Assange, Evgeny Morozov, Paul Jorion, Dominique Cardon, et François Bon. 2017. *La toile que nous voulons: le web néguentropique*. S. l.: FYP éditions IRI.
- Stiglitz, Joseph E. 2010. *Le triomphe de la cupidité*. les Liens qui libèrent.
- Sutter, Béatrice. 2024. « Asma Mhalla : les « Big Tech » ont fait de nous les soldats de la grande guerre cognitive (interview) ». *L'ADN*. <https://www.ladn.eu/tech-a-suivre/asma-mhalla-sortir-sideration-big-tech/> (10 septembre 2024).
- Trystram, Denis, et Thierry Ménissier. 2024. « L'IA peut-elle vraiment être frugale ? » *The Conversation*. <https://theconversation.com/ia-peut-elle-vraiment-etre-frugale-226274> (3 janvier 2025).
- Turchin, Peter, et Peggy Sastre. 2024. *Le chaos qui vient: élites, contre-élites, et la voie de la désintégration politique*. Paris: le Cherche midi.

Turing, Alan Mathison, et Jean-Yves Girard. 1999. *La machine de Turing*. Paris: Éd. du Seuil.

Zuboff, Shoshana. 2020. *L'âge du capitalisme de surveillance: le combat pour un avenir humain face aux nouvelles frontières du pouvoir*. Paris: Zulma.
