

Civilisation numérique

Ouvrons le débat!

Le Conseil national du numérique
COPRÉSIDENTS
Françoise Mercadal-Delasalles & Gilles Babinet

COPRÉSIDENT·E·S

Gilles Babinet

Françoise Mercadal-Delasalles

MEMBRES

Anne Alombert

Adrien Basdevant

Justine Cassell

Patrick Chaize

Gilles Dowek

Martine Filleul

Elisabeth Grosdhomme

Rahaf Harfoush

Tatiana Jama

Olga Kokshagina

Constance Le Grip

Jean-Pierre Mignard

Jean-Michel Mis

Dominique Pasquier

Éric Salobir

Serge Tisseron

Joëlle Toledano

Jean-Marc Vittori

Civilisation numérique

Ouvrons le débat!

Civilisation numérique

OUVRONS LE DÉBAT!

Le numérique et nous	6
La révolution numérique, entre espoir et désenchantement	8
Penser notre relation au numérique	24
Nous réappropriier le numérique	30
Politiser le numérique et le mettre au service du vivant	80
Bibliographie	84
Membres du conseil	112

LE NUMÉRIQUE ET NOUS



C'était quand votre première fois ? La première fois où vous avez touché le clavier d'un ordinateur ou effleuré un écran tactile ? Votre premier compte sur un réseau social ou votre première adresse mail ?

Le boomer s'en souvient, lui qui a grandi dans le monde d'avant. Avant l'informatique grand public, l'arrivée d'internet, la découverte du web, le smart-phone dans la paume de la main de plus de 4 milliards d'individus, les réseaux sociaux, les boutiques en ligne et les sites de seconde main, les réunions virtuelles, la Terre vue depuis l'espace, la 5G, et bientôt les métavers. L'enfant d'aujourd'hui, lui, a déjà tout oublié de ses premières fois au contact du monde numérique. Et c'est bien logique. Il est né avec, il est même né *dedans* !

Mais lui aussi sera plongé demain dans de nouvelles explorations, et peut-être se souviendra-t-il alors de la première fois où il aura visité un univers parallèle ou qu'il aura éprouvé la sensation physique de toucher un objet situé à des millions de kilomètres de lui... Autant d'expériences qu'il nous est impossible d'imaginer aujourd'hui.

Le monde a bel et bien plongé dans le grand bain numérique. Et il l'a fait à une vitesse tellement impressionnante que nous n'avons pas vraiment eu le temps de penser cette vertigineuse révolution, et de décider ensemble quelle société, quels citoyens, quels individus nous souhaitons devenir à l'ère des technologies de l'information.

Cet ouvrage, courte synthèse des réflexions menées au sein du Conseil national du numérique, en ce début des années 2020, est un appel au débat collectif.



**LA RÉVOLUTION
NUMÉRIQUE,
ENTRE ESPOIR
ET DÉSENCHANTEMENT**

Nous avons plongé dans le grand bain numérique et tout a changé

Il y a tout juste dix ans, un philosophe de plus de 80 ans diagnostiquait avec lucidité et enthousiasme ce phénomène : la *Petite Poucette* de Michel Serres racontait l'avènement de ce nouvel humain né avec le smartphone, et l'émergence, avec lui, d'une civilisation bien différente de celle que ses parents avaient connue*.

Avec l'invention d'internet, et depuis sa démocratisation planétaire portée par le haut débit et le smartphone, « toute la connaissance du monde » se trouve désormais « dans la paume de la main » d'une très vaste partie de l'humanité.

L'humanité, comme l'explique si bien Michel Serres, est entrée dans sa troisième transition anthropologique : après l'invention de l'écriture, qui précipitait les Hommes dans l'Histoire, puis celle de l'imprimerie, préalable à diverses révolutions, la révolution numérique change à nouveau tous les paradigmes.

En l'espace d'à peine trois décennies, le déploiement à grande échelle des technologies de l'information a permis la circulation et le traitement de données dans des dimensions jamais atteintes jusque-là, induisant des pratiques quotidiennes inédites. Tout a changé...

On se maile, on se textote, on se fait un zoom, on *instagrame*, on *tweete*. Et qu'on s'écrive ou qu'on se parle, on se suit avant toute chose. Prendre des nouvelles de ses proches, organiser une fête d'anniversaire, rembourser un ami, recommander la lecture d'un article... tout est à présent réalisable en un clic.

Nos modes de consommation se sont transformés. Tout s'achète potentiellement en ligne : nos livres, nos vêtements, notre nourriture, nos billets de train. Nos modes de divertissement ont évolué : nous passons un

temps considérable à regarder des films en ligne, nous faisons du sport devant des vidéos, nous écoutons de la musique en illimité. Nos modes d'apprentissage ont changé : nous apprenons via des MOOC, grâce aux *tutos** et à longueur de podcasts*. Nous travaillons différemment grâce aux multiples outils de réunions en ligne. Nos vies professionnelles et familiales sont désormais tellement intermédiées par nos outils numériques qu'il nous est impossible de nous en passer.

Nos rapports aux institutions ont changé. Du médecin aux instances politiques, en passant par les corps enseignants et les médias, ces figures d'autorité n'ont plus le monopole de la connaissance. Nous pouvons désormais aller chercher sur le web toutes les informations du monde, diluées dans une multitude de prises de parole, et toutes placées sur un pied d'égalité, dans une conversation mondiale, accessible à des milliards d'individus.

Les révolutions technologiques qui ont précédé l'arrivée du numérique ont systématiquement entraîné des évolutions intimes, sociales et institutionnelles majeures. Nous retenons d'un entretien avec le juriste Alain Supiot que « La révolution numérique est d'une ampleur au moins aussi considérable que la seconde révolution industrielle. Le problème est de savoir quelles nouvelles institutions peuvent accompagner cette rupture. »

À chaque révolution ses excès et ses droits, mais aussi une nouvelle façon d'organiser la vie en société : « Jusqu'à l'invention de l'éclairage, on ne pouvait pas travailler massivement la nuit, explique encore Alain Supiot. On pouvait certes s'éclairer à la bougie ou avec des lampes à huile, mais cela excluait forcément les travaux dans les champs, etc. C'est donc une impossi-

bilité matérielle qui limitait le temps de travail. Avec l'invention de l'éclairage artificiel, ce qui était impossible devient possible. On s'est donc mis dans un premier temps à faire travailler les gens au-delà des limites de leurs forces, à utiliser des enfants dans les mines, cela a provoqué des conflits, donné naissance à des mouvements sociaux et aux premières lois sur le travail qui apparaissent au XIX^e siècle. Le droit du travail est le résultat direct du choc de l'industrialisation. Ce qui était auparavant matériellement impossible est progressivement remplacé par des interdits délibérés qui vont fournir un nouveau cadre spatio-temporel à la vie humaine. Ce mouvement a donné les congés payés et notre *métro-boulot-dodo*. »*

La transformation que nous vivons actuellement est une transformation radicale qui se déroule à une vitesse inégalée et bouscule nos comportements individuels comme nos façons de faire société. Le numérique n'est plus un simple outil mis à la disposition des humains, c'est un monde à part entière dans lequel nous sommes tous plongés.

La pandémie est sans doute l'un de ses plus puissants révélateurs. Alors que nous vivions cloîtrés, émergeait l'omniprésence du numérique au cœur même de notre intimité. Et nous ne sommes probablement qu'au seuil d'une nouvelle évolution majeure de l'humanité, pour le meilleur comme pour le pire.

Le vent de l'utopie soufflait depuis la Silicon Valley

Cette révolution de l'internet moderne, nous avons été nombreux à y placer de grands espoirs. Il nous a d'abord semblé, et nous n'avions pas tort, que cette horizontalisation soudaine et large de l'information, doublée de la nouvelle capacité offerte à un très grand nombre de « participer », de donner son avis et de créer sur le réseau, deviendrait le support d'une innovation citoyenne, la clé de l'expansion des démocraties, voire même le fuel d'une nouvelle économie partagée dans un espace libre, gratuit et ouvert. Nous pensions que le monde allait s'aplatir et qu'il n'en sortirait que des bienfaits. Certains d'entre nous s'en souviennent. C'était l'ère des *bulletin board systems**, des canaux de discussion sur IRC*, des forums. C'était le temps où l'on commençait à mettre nos ordinateurs au service de l'analyse... de signaux extraterrestres*! C'était l'époque où l'*Electronic Frontier Foundation* évoquait l'effondrement du monde ancien, en tout cas de ses travers les plus visibles*.

Et de fait, dès le début des années 90, les innovations ont pullulé dans tous les domaines de nos vies, atteignant un niveau rare dans l'histoire de l'humanité, portées par un système essentiellement régulé par le marché. Des progrès considérables ont été rendus possibles grâce à ces nouveaux outils. Pensons aux évolutions de la conquête spatiale, de la médecine, de la création culturelle, des formats éducatifs. Sur le plan des sciences, le partage d'information est devenu aussi simple qu'une conversation entre pairs.

Les effets positifs induits du numérique sont extrêmement nombreux, à la fois difficilement quantifiables tant ils sont diffus, et pourtant incontestables. Des bulles sociales positives ont été créées : en rapprochant des individus aux centres d'intérêt semblables, le numérique a libéré des sommes d'énergie et des opportunités de développement considérables, individuelles et collectives, qu'aucune autre technologie n'avait permises auparavant.

Mais le vent a tourné

Aujourd'hui cependant, l'idylle paraît consommée, et les visions dystopiques du numérique semblent l'emporter. Nombreux sont ceux qui ignorent même que cette protohistoire numérique a existé. Que s'est-il passé ? Comment en est-on arrivé là ?

L'heure du divorce diffère selon les analyses. Néanmoins, lorsqu'a éclaté l'affaire Snowden* en juin 2013, l'utopie libératrice que représentait internet a soudainement semblé disparaître. Nous avons compris que les États-Unis espionnaient massivement l'ensemble de la planète au travers d'internet, en partenariat avec les autres *Fives Eyes* (Australie, Canada, Nouvelle-Zélande, Royaume-Uni et États-Unis) considérés pourtant comme des démocraties attachées au respect des droits humains. Pour des millions d'individus qui continuaient à croire en un sens vertueux de l'histoire (comme l'exprimait une décennie plus tôt le chercheur Francis Fukuyama*), ce fut un choc frontal, la fin d'une insouciance naïve.

Pour ne rien arranger, d'autres affaires vinrent régulièrement défrayer la chronique : Chelsea Manning, Amesys, Palantir, Cambridge Analytica, la notation sociale en Chine, l'espionnage des opposants politiques, NSO, Frances Haugen. Toutes concernent les mécanismes de surveillance des citoyens déployés à la fois par les États et les acteurs privés à des fins politiques ou économiques, sans parler des failles de sécurité qui touchèrent des centaines de millions d'utilisateurs de Yahoo, AOL, Sony, LinkedIn...

Et bientôt, voilà que les services que nous utilisons tous les jours permirent même aux pires atrocités de se dérouler sous nos yeux, comme à Christchurch où 51 personnes trouvaient la mort et 49 étaient blessées dans un attentat filmé en *live*, sans que nous ne puissions arrêter la bobine.

On ne compte plus désormais les ouvrages ou les prises de parole dénonçant les effets délétères de l'utilisation effrénée des outils numériques. La sociologue Shoshana Zuboff cloue au pilori le « capitalisme de surveillance »*, Tristan Harris sensibilise aux pratiques mises en place par les plateformes pour happer notre attention*, le chercheur Eli Pariser déplore la constitution de bulles de filtre*. Pour l'homme d'affaires Roger Mcnamee, Facebook est une « catastrophe annoncée »*. De nombreux journalistes et chercheurs attirent notre attention sur les conditions de travail déplorables des modérateurs de réseaux sociaux*. En France, le sociologue Antonio Casilli alerte sur ce que le numérique fait au travail et décrit les nouvelles formes d'exploitation inhérentes au *digital labor**. De nombreux auteurs de films, séries ou romans révèlent

tour à tour ce que le numérique peut engendrer de dégâts sociaux ou environnementaux. On pense à la série britannique *Black Mirror* de Charlie Brooker ou encore à *La zone du dehors* et aux *Furtifs* d'Alain Damasio.

Sur le plan économique, la concentration de la puissance, qu'elle soit individuelle ou détenue par de grands groupes, est devenue sans égale. Au cœur du modèle économique numérique, « le gagnant remporte tout ». La guerre économique mondiale pour les talents et pour le capital, nécessaire aux investissements colossaux pour rester dans la course, fait rage. A-t-on jamais vu dans l'Histoire, à cette échelle et à cette vitesse, une technologie s'imposer à ce point à l'ensemble des chaînes de production et dans l'ensemble des interfaces entre clients et fournisseurs, citoyens et administrations ou entre personnes, disqualifiant une partie toujours plus importante des modèles économiques existants et des emplois qui les soutiennent ? Des chiffres d'affaires aux capitalisations boursières des plus grandes entreprises du numérique, le déchaînement de puissance économique qu'a permis le web est impressionnant. A-t-on vu à d'autres époques de l'humanité une si petite poignée d'acteurs disposer d'autant de moyens ? En valeurs absolues, ni les pharaons ni la Standard Oil n'ont pu concentrer autant de matière grise, de contributions de la multitude (nous alimentons chaque jour les algorithmes de ces plateformes) ou de capitaux.

Sur le plan sociétal, nous avons appris que les algorithmes et l'économie des données au sein des réseaux sociaux dominants pouvaient mettre en danger la production même de consensus raisonnables. Les asymétries

n'ont cessé de se creuser entre les États, leurs citoyens et les grandes puissances privées qui se sont appropriées le monde numérique, grâce à la concentration de leur capital, au recrutement des meilleurs talents et à la maîtrise des technologies numériques. Les réseaux sont-ils pour une part responsables du développement d'une forme d'anxiété sociale ? Contribuent-ils à la mise en danger des démocraties ou au développement du populisme ? À l'évidence, ces questions sont posées.

Sur le plan individuel, le web commercial est devenu, dans les mains de certains États, des Big Tech ou de groupuscules, une technologie de contrôle des individus qui se retrouvent potentiellement entraînés dans une économie de la pulsion, de la réaction et de l'adrénaline. L'intelligence artificielle mise au service de la publicité ciblée accapare l'attention des utilisateurs vers une consommation sans relâche des biens et services offerts sur le web.

L'utopie est bien «déchue»*. Le numérique comporte, à l'évidence, une face sombre, et le tableau qui se révèle à nous est préoccupant. L'internet des origines portait en lui le rêve d'une libération. En quelques années, il est devenu, également, un outil de domination. Quel retournement !

Rupture ou continuité ?

Avouons-le, beaucoup d'entre nous ont été tellement surpris par ce renversement dystopique qu'ils n'en sont pas encore revenus. Il n'est pas rare d'observer certains acteurs, parmi les plus engagés dans les dynamiques

numériques et les plus convaincus de la révolution numérique, s'en inquiéter profondément.

Cependant, il est assez probable que les phases utopiques puis dystopiques de l'internet ne représentent que les deux versants d'une même vague et qu'il existe de fait une grande continuité dans l'évolution de notre rapport au numérique.

L'idée même de régulation a longtemps, en effet, été totalement contraire à l'esprit de l'internet qui se confond avec une culture profondément libertarienne : celle des Californiens fuyant la côte est pour s'éloigner du pouvoir central et créer ce big bang numérique, de l'*open source*, de la culture de la multitude, du coût marginal quasi nul du transport de l'information, de la coopération, cette rencontre entre coopération et concurrence. Pendant des années, l'idée de liberté fut l'une des lois les plus fondamentales du numérique, un interdit infranchissable.

L'innovation, il est vrai, tire sa force de la liberté, et le plus souvent de la transgression. Internet en est, une nouvelle fois, la preuve. Le déferlement d'innovations privées menacerait même de remettre en cause les outils dits de souveraineté (comme la monnaie ou la cyberdéfense par exemple). Et lorsque ce n'est pas le cas, dans les pays les plus contrôlés comme la Chine, le pouvoir s'appuie sur les entrepreneurs pour faire émerger l'innovation lorsqu'il le souhaite*.

Mais cette liberté « chérie », en l'absence de régulation étatique, fut aussi la brèche dans laquelle toutes les puissances se sont engouffrées, à commencer par les puissances économiques. Pendant que certains acclamaient la puissance citoyenne du numérique,

d'autres se préparaient à rafler la mise avec des intérêts parfois très éloignés de l'intérêt général.

Et forcément, en l'absence de règles du jeu collectives, des déséquilibres majeurs sont apparus.

Entre liberté et contrôle, les pouvoirs publics cherchent encore la « bonne régulation »

Après être restés au bord de l'espace numérique pendant plusieurs années, les États, conscients des potentialités exceptionnelles mais aussi des désordres que peut générer la nouvelle économie numérique, sont revenus largement sur le devant de la scène, parfois au détriment d'une forme de liberté créative.

La Chine a mis en place un arsenal répressif, avec la *Grand Firewall*^{*}, un projet de surveillance et de censure du web, un dispositif d'écoute généralisé, un système de cyberarmes auxquels sont venues s'ajouter dernièrement des restrictions majeures d'utilisation des jeux vidéo pour les jeunes^{*}.

Jusqu'à la présidence Biden, les États-Unis ont rechigné à s'engager en faveur d'un encadrement rigoureux des utilisations du Net. Ce n'est qu'en 2021 qu'ils ont rejoint l'appel de Paris et que nous avons vu la *Federal Trade Commission* commencer à sévir sérieusement contre les géants du Net^{*}.

Tout en portant l'émergence d'un écosystème français et européen d'innovation (citons la *start-up nation*), les pouvoirs publics français, conscients du retournement de l'opinion et des risques majeurs qu'emporte l'utilisation incontrôlée ou malveillante des outils

numériques, ont largement fait évoluer leurs priorités. L'action se resserre autour des enjeux d'accessibilité, de régulation du numérique, de défense des démocraties et de protection des citoyens.

À cet égard, l'État français a mis en place un certain nombre de dispositifs, tels que les lois et plans d'investissements visant à résorber la fracture numérique, la loi pour une République numérique* ou encore le recrutement récent de conseillers numériques sur le territoire*, pour assurer un numérique inclusif. La France a également adopté, le 11 juillet 2019, sa propre taxe sur les services numériques en attendant un compromis au niveau européen*. À l'occasion du dernier Forum sur la Paix, le président de la République a appelé à la protection absolue des enfants sur la toile. Associée à sept autres pays (l'Argentine, la Bulgarie, l'Estonie, l'Italie, la Jordanie, le Luxembourg, le Maroc), à plusieurs plateformes numériques (Amazon, Facebook, Instagram, Twitter, YouTube...) et à de nombreuses organisations non gouvernementales (e-Enfance, WeProtect Global Alliance, Save the Children, Observatoire de la parentalité et de l'éducation numérique...), la France a appelé à harmoniser au niveau mondial les normes en matière de protection de l'enfance en ligne, notamment face aux contenus pornographiques, aux trafics humains ou au cyberharcèlement. La France a également demandé des « engagements des grandes plateformes » et la création de régulateurs pour mettre en œuvre ces nouvelles règles*.

Cette démarche s'inscrit dans le prolongement de diverses initiatives multilatérales amorcées ces dernières années. Les appels de Christchurch (2019)* et de Paris pour la confiance et la sécurité dans le cyberspace (2018)*

constituent à cet égard des jalons importants vers un meilleur encadrement du Net et des contenus qui y sont partagés. De fait, ils sont une première tentative d'union multilatérale pour la protection des individus et des démocraties.

En Europe, l'enjeu numérique est devenu prééminent. Après les premières grandes régulations de protection des citoyens au travers de leurs données personnelles (le RGPD), l'Europe tente un rééquilibrage économique de la taxation des GAFAM : la réforme du système fiscal international négociée dans le cadre de l'OCDE. Elle permettra de garantir l'application d'un taux d'imposition minimum de 15% aux entreprises multinationales à compter de 2023*. Plusieurs grands textes sont par ailleurs en ce moment même à l'étude et pourraient conduire à changer la donne.

Le *Digital Market Act* (DMA) et le *Digital Services Act* (DSA) sont les deux volets de régulation des acteurs dominants de l'économie en ligne*. D'un côté, le DMA limite les avantages des plateformes dominantes (qui bénéficient *de facto* d'une position dominante sur le marché), et de l'autre, le DSA limite la diffusion de contenus et de produits illicites en ligne. Ces textes encadrent la possibilité pour les plateformes de favoriser leurs propres services, d'adopter des comportements nuisant à la contestabilité des marchés, les obligent à mettre à disposition des mécanismes de signalements des contenus et produits illicites, à répondre à des obligations de transparence sur la politique de modération des plateformes ou encore sur la publicité ciblée, etc. De plus, les plus grands acteurs seront tenus d'identifier les risques systémiques et d'évaluer les mécanismes

mis en place pour les limiter. Ce processus sera sous le contrôle de la Commission européenne.

En parallèle, les *Data Act*, *Data Governance Act*, et *Artificial Intelligence Act** sont également discutés au niveau européen. Ils portent notamment sur les données et leur gouvernance ou encore sur les risques engendrés par certains usages de l'intelligence artificielle entendue au sens le plus large. En particulier, la proposition de règlement établissant des règles harmonisées sur l'intelligence artificielle interdit les systèmes d'intelligence artificielle qui ont «recours à des techniques subliminales au-dessous du seuil de conscience d'une personne pour altérer substantiellement son comportement», ceux servant à la notation sociale ainsi que les systèmes d'identification biométrique à distance en temps réel dans des espaces accessibles au public.

La puissance publique régulatrice est largement entrée dans le champ du numérique, satisfaisant les uns, mais provoquant aussi l'ire de quelques entreprises et de ceux qui considéraient internet comme le dernier espace de liberté et de créativité. Entre innovation libre et protection des individus, la ligne de crête idéale sera toujours très difficile à trouver.

De l'espoir à l'anxiété: où est passée notre envie de progrès ?

Nous baignons chaque jour dans un océan numérique dont nous connaissons la toxicité potentielle ou réelle. Pour autant, nos usages collectifs démentent toute volonté de sortir de ce monde numérisé. Nous voulons être connectés, parce que nous ne pouvons pas faire autrement, mais aussi parce que nous ne voulons pas renoncer à la facilité, la simplicité, l'immédiateté et la gratuité apparente* des services qui nous sont rendus par l'intermédiaire de ces nouveaux outils.

Notre relation au numérique est complexe, voire paradoxale. Elle est source de satisfaction rapide de nos besoins, de découverte et de plaisirs, mais également source de perturbations. Elle a accéléré* les polarités entre partisans du progrès et nostalgiques du monde d'avant, entre jeunes et vieux, entre urbains et ruraux, elle est partie prenante d'une certaine anxiété générationnelle, sociale, philosophique.

Le numérique est en fait devenu un phénomène social global qui reste assez largement «impensé» ou «inexpliqué» alors même qu'il a bouleversé en seulement deux générations notre rapport au vivant, aux institutions, aux savoirs, à nous-mêmes... Mais il n'est pas trop tard!





**PENSER NOTRE
RELATION AU NUMÉRIQUE**

Le Conseil national du numérique à l'écoute de la grande transition

Assez logiquement, depuis dix ans, les différentes mandatures du Conseil national du numérique se sont inscrites dans leur contexte social, politique, économique et juridique, marquant les grandes étapes de la révolution numérique.

Le Conseil national du numérique est une instance consultative indépendante créée en 2011 pour éclairer l'État dans la conduite de sa politique numérique. Cette création fait suite à de nombreux débats, pour le moins mouvementés, incarnés par autant de lois en « i » (dadvsi, hadopi I et II pour les droits d'auteur, loppsi pour la sécurité intérieure). Elle fait également suite à près de vingt ans d'hésitations politiques à propos du commerce en ligne.

Le Conseil devient un des « éclaireurs » de la révolution technologique auprès du gouvernement. Il va soutenir, dans ses débuts, l'émergence d'un écosystème d'innovation et de start-up en France, capable d'entrer dans le jeu économique mené par les États-Unis qui investissent déjà des milliards de dollars dans cette industrie et attirent des milliers de cerveaux hors de notre pays.

Le Conseil est alors essentiellement composé de personnalités issues du monde économique et s'inscrit dans une perspective de « conquête » de ce nouvel espace. Nous sommes à l'aube de ce qui, gouvernement après gouvernement, deviendra la French Tech, un mouvement entrepreneurial inédit porté par de nombreux ministres, autorités administratives et coalitions d'entrepreneurs français audacieux.

Dès 2012, la composition du Conseil évolue et permet d'intégrer dans les sujets traités ceux qui touchent à la

citoyenneté. La puissance émergente des acteurs dominants du numérique et les déséquilibres qui en résultent commencent à apparaître et inquiètent. La mise en place de politiques publiques du numérique devient éminemment nécessaire, le Conseil va accompagner l'État dans la construction de ces politiques. Plus d'une vingtaine de rapports sont publiés dont certains donnent lieu à des décisions fortes de la part du pouvoir politique. À titre d'exemple, le rapport *Ambition numérique* publié en 2015, qui a largement nourri la loi pour une République numérique de l'année suivante. À la même période, les préconisations du rapport *Travail, Emploi, Numérique. Les nouvelles trajectoires* ont également été reprises dans la loi dite « travail ». Plus récemment, le rapport consacré à l'accessibilité numérique ou la *Feuille de route sur l'environnement et le numérique* ont nourri les décisions du gouvernement. Le Conseil devient aussi plus juridique et examine des sujets aussi vastes que la protection des libertés individuelles, la neutralité du Net, la loyauté des plateformes, la surveillance et le fichage, la protection des travailleurs des plateformes, la régulation environnementale, etc.*

Mais le monde continue de se crisper et de se polariser. En 2020, alors que les usages du numérique envahissent tous les compartiments de nos vies, les antennes brûlent en opposition à la 5G et les solutions numériques apportées à la crise sanitaire braquent une partie de la population. Ces étendards de contestations sont l'expression d'un malaise profond d'une partie de la population française dans son rapport à la technologie, devenue à la fois le traducteur et l'amplificateur de dynamiques sociales profondes.

Il devient alors urgent de faire évoluer la mission du Conseil pour le mettre à l'écoute de ces changements*. Le numérique est devenu un phénomène social global. Au-delà des nombreuses questions sectorielles auxquelles le Conseil a répondu, de nombreux signaux appellent aujourd'hui à tenter de développer une pensée plus transversale sur notre relation au numérique et à ouvrir la réflexion, de manière large, sur ce que «le numérique fait à l'humanité».

Pour amener des voies de réflexion et ouvrir sur des pistes d'action, la composition du Conseil a évolué; celui-ci rassemble désormais une majorité de chercheurs et de personnalités du monde académique. Le choix a été fait de réunir toutes les grandes disciplines pour former un regard kaléidoscopique sur le sujet: sociologie, économie, philosophie, informatique, droit, anthropologie, management, prospective, psychologie, linguistique... Autant de disciplines représentées par des membres nommés par le Premier ministre auxquels s'ajoute la présence de quatre parlementaires désignés par les présidents des deux chambres.

Débattre pour ne pas se battre

Le Conseil a choisi de regarder l'objet numérique sous des angles différents et complémentaires, à l'aune de disciplines qui n'emploient pas le même vocabulaire. La méthode de travail a été posée sans compromis: «débattre pour ne pas se battre*». Cette règle impérative est devenue le fil directeur de notre réflexion. Aux interactions sur les réseaux qui souvent enferment,

pressent et opposent, nous avons souhaité préférer l'écoute, le temps long et le dialogue afin de tenter de radiographier de façon brute le phénomène numérique, et de comprendre sa forme systémique.

D'une certaine façon, nous nous sommes posés la question de savoir comment les anthropologues, d'ici un siècle ou deux, pourraient qualifier l'essence même de cette révolution. Nous l'avons fait en étant conscients qu'il est extrêmement difficile de porter un regard clair sur le monde qu'on habite, particulièrement dans les phases d'accélération. Nous avons donc seulement et humblement marqué un temps d'arrêt avec nombre de ceux qui réfléchissent sur le sujet, pour tenter de poser une réflexion suffisamment lucide et clairvoyante.

Nous ne prétendons évidemment pas avoir le fin mot de l'histoire, mais nous pensons que certaines questions sont caractéristiques et prioritaires ; nous nous sommes demandé quels étaient les sujets propres au numérique qui « commandaient les autres », et c'est par ces questions que nous avons démarré nos réflexions au cours de cette première année de mandature.

Savoir, attention, vérité, démocratie, que fait le numérique à l'humanité ?

Les questions du savoir, de l'attention, de la vérité et de la démocratie nous ont paru devoir être les premières à explorer. Beaucoup d'autres thèmes ont émergé qui donneront lieu à de futurs travaux bien sûr, notamment une recherche sur la relation humains/machines dans l'environnement du travail et une réflexion sur le concept

de réalité à l'aune du déploiement des univers virtuels.

Pour explorer ces différents champs d'études, le Conseil a auditionné des dizaines d'acteurs et cherché à rester à l'écoute de toutes les formes de pensée. Dans une logique de promotion des idées et travaux existants, un espace a été ouvert sur le site internet du Conseil pour accueillir la parole de personnalités extérieures*. Pour favoriser le débat, les points de rencontre et les moments de partage, des ateliers de réflexion en ligne ouverts à tous ont été lancés. Un nouveau format de conversation entre chercheurs et administrations a également été inauguré*. L'objectif? Démultiplier les canaux d'échanges, tout en essayant de ne jamais enfermer la pensée dans une voie unique.

Avec les partenaires qui ont souhaité accompagner de manière ponctuelle ou continue cette démarche, notamment Inria, la Direction générale des entreprises, l'Agence nationale de cohésion des territoires, l'Arcom, le CLEMI (le centre de liaison pour l'éducation aux médias et à l'information) et le CNRS, nous souhaitons progressivement faire du Conseil une agora scientifique et citoyenne qui prend le temps de réfléchir aux impacts du numérique sur nos vies, à la façon dont notre existence s'articule aux machines, à nos usages médiés par la technologie, et à nos imaginaires envahis par un flux de normes sociales sans cesse renouvelées.

NOUS RÉAPPROPRIER LE NUMÉRIQUE

30

Savoir, pour se mettre en capacité

Internet a profondément changé notre rapport à l'information, à la connaissance et au savoir. La surcharge informationnelle portée par les technologies de l'information nous a-t-elle rendus plus sachants, ou bien a-t-elle généré une perte de repères et une forme de relativisme généralisé? Ses conséquences sont-elles mineures au regard des bénéfices acquis ou ses coûts sont-ils disproportionnés? Ces questions sont importantes, car la construction et le partage du savoir sont des ciments essentiels de nos sociétés. Que fait donc le numérique au savoir*?

Le savoir et ses mécaniques de construction ont été profondément bouleversés par la diffusion planétaire des outils numériques, la circulation massive des données et des informations qu'ils donnent à voir ainsi que par leur traitement.

Internet permet en effet une accessibilité simple et gratuite à des quantités gigantesques de données qui circulent sans être le plus souvent ni triées, ni indexées, ni classifiées, ni organisées, ni critiquées ou interprétées par des groupes de pairs qui pourraient leur conférer alors une forme de légitimité. À ce titre, internet peut donner l'illusion de savoir. Mais, le savoir ne se réduit pas à une accumulation d'informations: tout comme la donnée n'est pas l'information, l'information n'est pas le savoir*. Le savoir scientifique se constitue par itération à l'occasion des échanges, vérifications et contre-preuves apportées aux postulats initiaux. Sur le web, l'information circule, le plus souvent informe. Et cette surabondance d'informations (parfois nommée «infobésité»*) peut provoquer de gros dégâts.

L'automatisation numérique semble donc procurer le sentiment d'une surabondance de savoirs, qui sont

loin d'en être toujours. D'un autre côté, cette automatisation nous fait abandonner des savoirs anciens : elle permet la délégation des savoirs, et parfois des décisions, aux machines, sous forme de procédures formelles ; cette automatisation de toutes sortes de tâches peut être utile et émancipatrice, mais elle peut également devenir la source d'une perte de capacités et de savoirs*. Le numérique peut ainsi devenir un facteur de taylorisation renforcée, là même où il était attendu pour libérer l'opérateur des tâches répétitives. Les modérateurs chargés de retirer les contenus violents des réseaux sociaux ou les manutentionnaires des centres d'expédition des grands e-commerçants, par exemple, travaillent sous des niveaux de contrôle et de contraintes inégalés.

Le numérique peut être source de perturbations et troubles, quand les dispositifs numériques pénètrent la société de manière extrêmement rapide, avant que les savoirs à leur sujet n'aient eu le temps de se développer. Pour éviter ces malaises, il n'est d'autres solutions que d'entreprendre l'acquisition de nouveaux savoirs, les savoirs nécessaires à la compréhension et à la maîtrise de ces technologies. Pour être non toxique, toute nouvelle technologie nécessite la définition de savoirs partagés qui permettent de la mettre au service du soin*.

ACCÉLÉRER LA DIFFUSION D'UNE CULTURE NUMÉRIQUE PARTAGÉE

Nous pensons que l'accessibilité à une multiplicité d'informations peut être utile et émancipatrice, à la condition qu'elle soit accompagnée de la formation d'un nouvel esprit critique et d'une culture technique

permettant à chacun de préserver sa capacité de discernement, sa capacité de choix libre et éclairé dans ce nouvel univers. Savoir-faire, savoir-vivre, savoirs théoriques, savoirs pratiques, savoirs sociaux, etc., permettant de comprendre et d'adopter les nouveaux dispositifs techniques.

Comment accélérer la diffusion d'une culture numérique partagée, c'est-à-dire une compréhension et des références communes des phénomènes à l'œuvre ? Comment faire pour que chacun puisse décrypter et comprendre le fonctionnement de ce nouveau monde, ses codes, ses langages, ses risques, ses dangers, mais aussi ses atouts et ses potentialités ?

Au-delà du seul apprentissage du code (important bien sûr, mais insuffisant) un apprentissage plus complet de la technologie (comprendre ce qu'est un algorithme, ce qu'est une donnée, etc.), un apprentissage politique ou citoyen (comprendre les enjeux de la collecte des données en termes de surveillance, de liberté, de protection de la vie privée), un apprentissage économique (comprendre l'économie numérique, les enjeux d'innovation), un apprentissage psychosocial (comprendre les effets des écrans sur le développement psychique et cérébral, comprendre comment le numérique transforme les relations intergénérationnelles et familiales), un apprentissage communicationnel (comment utiliser les médias avec le numérique, savoir concevoir et décrypter une image, un texte, une vidéo), un apprentissage éducatif en soi (comment apprendre avec le numérique et comment se l'approprier) et enfin un apprentissage fondamental anthropologique et historique (il serait formidable que l'histoire et l'an-

thropologie des techniques soient enseignées dès le plus jeune âge) ne seraient-ils pas vraiment nécessaires aux citoyens d'une société en si grande transformation ? L'histoire d'une discipline ou d'une technologie peut éclairer sur sa signification, mais aussi sur les erreurs qui l'entourent, la façon dont les avancées scientifiques et techniques se constituent, par tâtonnement. Tout l'enjeu est de permettre aux générations futures de se réapproprier l'histoire des techniques, des médias et de l'informatique pour comprendre les schèmes internes aux différents objets, et saisir les enjeux anthropologiques et sociaux des mutations contemporaines.

Il nous paraît nécessaire que les techniques ne soient plus considérées comme des faits marginaux, mais bien pour ce qu'elles sont, c'est-à-dire les germes de sociétés nouvelles. Partager une culture technique c'est aussi reprendre le contrôle sur les appareils que nous utilisons. Comprendre comment nous sommes parvenus jusqu'à eux, apprendre à les démonter, à les réparer, à les bricoler, tout cela est essentiel. Nous ne pouvons continuer à utiliser massivement des outils numériques pour organiser notre vie collective et notre accès à l'information sans pouvoir en questionner le fonctionnement ni les adapter à ce que nous souhaitons. Sans oublier que si nous forgeons ces outils et construisons l'usage que nous en faisons, ils demeurent néanmoins normatifs. Ils dessinent les contours de nos actions comme ceux de nos démocraties.

UNE ÉCOLE DE RÊVE À L'ÈRE NUMÉRIQUE ?

Au-delà des aspects cognitifs, les supports numériques peuvent initier un renouveau de l'envie et du plaisir d'apprendre, notamment — mais pas seulement — pour les publics en rupture avec le système scolaire et les prérequis normatifs.

Daphné Bavelier, chercheuse en neurosciences, explore comment certains jeux vidéo peuvent développer des capacités cognitives nouvelles chez les joueurs, tout comme ils peuvent servir de supports thérapeutiques « spécialement conçus pour des enfants souffrant de troubles de l'apprentissage ou d'attention, pour des patients dont l'acuité visuelle est réduite, ou encore les personnes souffrant de dépression »*. L'ampleur du phénomène d'autoformation par les vidéos en ligne auprès des publics jeunes ou non interroge ces nouvelles manières de s'instruire. Nous ne pouvons continuer d'apprendre aujourd'hui comme nous apprenions hier*. Il nous faut à tout le moins apprendre à nous orienter dans un univers où la connaissance est bien plus accessible qu'elle ne l'était avant.

Il est possible de tirer parti des outils numériques pour enrichir nos modes de construction et de transmission des savoirs et fortifier notre capacité d'analyse et notre nouvel esprit critique. Nous avons observé maints exemples au travers de la création de plateformes fondées sur une réelle coopération entre acteurs ou sur le soutien de l'apprentissage par les pairs.

Qu'il s'agisse de partager et de co-construire des connaissances certifiées via une encyclopédie en ligne comme Wikipédia* ou d'annoter des contenus textuels et audiovisuels et en débattre collectivement à travers

des dispositifs comme Hypothes.is ou Ligne de Temps*, il existe d'ores et déjà des outils numériques au service de l'analyse critique et du débat collectif.

Jimmy Wales et Larry Sanger ont ouvert la voie en fondant Wikipédia, l'encyclopédie collaborative couvrant 110 langues et le 11^e site le plus visité au monde*. Engagée à offrir un accès facile à la connaissance pour tous, Wikimédia France soutient des projets pédagogiques autour de Wikipédia. Mener un projet avec Wikipédia, c'est d'abord l'occasion d'aller au bout de la coopération entre élèves et enseignants. Le sujet peut être libre et choisi par les élèves en fonction de leurs connaissances, de leurs intérêts et des sources qui font référence, ou par l'enseignant. Le travail de mise en forme des connaissances et de rédaction devient un moyen de valorisation des savoirs que détient l'élève devenu alors contributeur. Et le résultat est enthousiasmant! Sans doute parce que Wikipédia permet à chacun (lycée, étudiant, chercheur ou professionnel) de participer à la construction d'un savoir commun.

Dans la même veine, Git*, un dispositif d'arbitrage de l'écriture du code informatique, dont la version la plus célèbre est Github (désormais propriété de Microsoft) permet des coopérations très riches entre programmeurs.

Ces plateformes coopératives connaissent des déclinaisons innombrables dans la musique, le cinéma, l'écriture de romans, etc. Elles permettent de nombreux apprentissages (l'écriture, la lecture, la critique, l'identification et la vérification de sources, le partage de centres d'intérêt, la création collective, un peu de code...). Elles peuvent mobiliser de très nombreux savoirs ou

appétences et nous permettre d'entrer pleinement dans l'âge de la culture participative, soit selon Henry Jenkins, «une culture à laquelle de nombreuses personnes ont la possibilité de participer, et dont l'objectif est de permettre à toujours plus de voix d'être entendues.»*

Le chercheur François Taddei* invite également à nous appuyer sur les ressources technologiques pour revoir la répartition des rôles dans nos systèmes éducatifs: «Dans un monde où les machines savent faire toujours plus de choses, il faut aider les humains à faire des choses que les machines ne font pas. Mémoriser et calculer sont typiquement des compétences que les machines savent faire, mais coopérer sur un défi du XXI^e siècle me paraît aujourd'hui central. Et là, la technologie peut nous aider, par exemple en nous mettant en lien avec des personnes complémentaires et en nous permettant ainsi de faire des choses qu'on ne ferait pas seuls.». Plusieurs compétences pourraient alors être investies par les humains afin de parvenir à une complémentarité entre les humains et les machines.

Comme le précise le rapport Villani, *Donner un sens à l'intelligence artificielle**, les capacités cognitives transversales (compréhension du langage, des nombres, capacité de résolution de problèmes, etc.), toutes les capacités créatives, toutes les compétences sociales et situationnelles (travail en équipe, autonomie...), ainsi que les capacités de précision relatives à la perception et à la manipulation (la dextérité manuelle notamment) sont fondamentales à l'ère numérique.

Dans cette perspective, le CLEMI insiste sur le besoin d'accorder davantage de place et d'améliorer la lisibilité de l'éducation aux médias et à l'information dans l'en-

seignement, aujourd'hui répartie au sein de différentes matières dans les programmes scolaires. Certains établissements mettent par exemple en place des « classes médias » (aussi appelées classes à projet d'éducation aux médias), où les élèves bénéficient de quelques heures hebdomadaires d'enseignement dédiées. D'après les observations du réseau de coordonnateurs académiques du CLEMI, les élèves faisant partie d'une classe médias ont « un regard critique et des réflexes face à l'information, différents de ceux d'élèves, même plus âgés, qui n'ont pas eu cette éducation-là »*.

Associer les enseignants et les chercheurs, et autant que possible élèves et étudiants, à la conception et à l'expérimentation de dispositifs numériques permettant la transmission et le partage des savoirs ainsi que leur co-construction est fondamental. Cela peut se faire dans le cadre de projets de recherche contributive par exemple, dans lesquels les chercheurs, les enseignants, les designers et les ingénieurs travaillent ensemble pour élaborer de nouveaux dispositifs, selon les disciplines concernées. Ainsi, les défis auxquels nous faisons face nous incitent à oser : nous pouvons construire sur les logiques coopératives que le numérique véhicule et sur l'accès de tous à des connaissances fondamentales que ces technologies permettent.

Si on l'emploie à des fins de mise en commun, de partage et de participation collective, alors le numérique nous invite à développer des capacités psychiques et sociales qui peuvent être autant d'atouts : l'envie d'apprendre, la pensée critique, la créativité, la communication, la coopération mais aussi la curiosité, l'initiative, la persistance, etc.

Le support numérique facilite des processus d'apprentissage informels qui transgressent les hiérarchies d'âge ou de rang et traversent les murs des institutions éducatives. Il permet l'ouverture de la classe sur l'extérieur. Les plateformes, parmi tous les discours néfastes qu'elles charrient, recèlent aussi de précieuses ressources pédagogiques qui permettent à de nombreux publics de raccrocher les wagons et aux enseignants de faire parvenir un savoir par des moyens parfois plus adaptés. Ces modes de partage des connaissances ne peuvent plus être réduits à une semi-clandestinité.

Et si nous bâtissions un système de partage et de construction des savoirs capitalisant sur ces nouvelles formes de transmission? Cela permettrait sûrement de sortir d'une situation où la technologie numérique est plus porteuse de discriminations que d'égalité des chances.

TOUT AU LONG DE LA VIE, APPRENDRE ET CO-CONSTRUIRE NOTRE MONDE NUMÉRIQUE

Hors de la sphère scolaire, il est possible de développer des projets de recherche contributive/collaborative impliquant des chercheurs, des universitaires, des citoyens, des professionnels, des ingénieurs et des entreprises afin de mettre les citoyens en capacité de réfléchir aux transformations numériques et de se les approprier.

L'enjeu aujourd'hui n'est plus d'informatiser, de numériser ou d'automatiser, mais de se mettre en capacité, c'est-à-dire de développer les nouveaux savoirs nécessaires à l'adoption du milieu technique. Face aux effets disruptifs provoqués par l'automatisation numérique

dans de nombreuses sphères sociales et secteurs professionnels (santé, éducation, entreprise, urbanisme, etc.), il semble nécessaire de se donner des espaces et des temps de réflexion et d'expérimentation collectives, afin de concevoir et d'expérimenter des technologies appropriées aux besoins de tel ou tel groupe social ou professionnel. Il faut articuler le temps de la recherche et de la réflexion avec le temps de l'innovation et de l'expérimentation.

À travers les démarches de recherches contributives ou collaboratives, il s'agit de repenser les articulations entre recherche académique, développement technologique et industriel, et société, afin de constituer des collectifs porteurs de propositions nouvelles et de donner une prise aux citoyens sur les évolutions technologiques en cours. Il deviendrait alors possible de valoriser, promouvoir, investir dans le développement de modèles technologiques diversifiés et reconnus comme producteurs d'utilité publique ou de biens communs par les populations. Il s'agirait ensuite d'encourager la diffusion de ces dispositifs dans le cadre de processus de capacitation : un nouvel outil ne peut être adopté par un groupe qu'à condition que soient transmis avec lui les nouveaux savoirs qui permettent de l'utiliser, mais aussi de le pratiquer et de le transformer.

Si les citoyens et les professionnels ne sont pas associés à la conception et à l'expérimentation des dispositifs numériques eux-mêmes, ceux-ci ne pourront être acceptés par les populations et leur diffusion massive et non concertée risque alors de court-circuiter les systèmes sociaux et les économies locales. À l'in-

verse, le lancement de projets de recherche-action visant la co-conception et l'expérimentation de dispositifs numériques contributifs à différentes échelles et dans différentes sphères professionnelles permettrait le développement de technologies réfléchies par les habitants et utiles pour le développement économique, social et écologique des territoires.

Il nous semble possible de valoriser, promouvoir, investir dans le développement de modèles technologiques favorisant la co-construction et le partage des savoirs, reconnus d'utilité publique ou producteurs de biens communs, et encourager la diffusion de ces dispositifs dans la société. Une vie en commun exige des outils en commun. Ces projets permettraient de mettre en évidence les centres d'intérêt infinis de tous les publics, quelle que soit leur position traditionnelle dans la société*.

Notre attention, en prendre soin pour ne pas déprimer

Dans un monde où le numérique est désormais partout, notre capacité d'attention est largement entamée par la consultation massive de nos écrans. Si l'attention désigne une capacité à la fois psychique (être attentif) et sociale (être attentionné), qu'en est-il dans les sociétés de plus en plus soumises à des dispositifs numériques au service d'une « économie de l'attention », de nos capacités psychiques, de nos relations sociales, et plus généralement, de nos relations à l'environnement ? Si notre temps de cerveau fait l'objet de formes nouvelles de captations et de capitalisations, comment pensons-nous et comment réfléchissons-nous désormais ? Que devient notre lien au réel, au monde extérieur, lorsque notre attention est de plus en plus focalisée vers nos écrans ? Quels sont les remèdes potentiels ? Est-il possible de concevoir et de développer des modèles technologiques et économiques alternatifs, qui intensifient les capacités attentionnelles, mémorielles, réflexives, créatives ainsi que les pratiques de solidarité et de soin ? En définitive, que fait le numérique à l'attention* ?

Au cœur de l'enjeu de réappropriation des outils numériques par tous et de la mise en capacité de chacun, se trouve la réappropriation de notre attention, capacité fondamentale pour la vie individuelle et sociale.

Le phénomène n'est pas nouveau, mais, à l'ère numérique, les écrans ont pris une place croissante dans la captation de notre attention et conditionnent aujourd'hui la grande majorité de nos activités, qu'elles soient profes-

sionnelles, culturelles, ou de loisir. Si les plateformes offrent des opportunités économiques inédites, elles se sont aussi lancées dans une course à la captation de l'attention pour améliorer les performances de leurs modèles d'affaires, fondés sur la collecte des données et la publicité ciblée. Or de tels modèles d'affaires fondés sur l'exploitation et la monétarisation des attentions révèlent progressivement leur potentiel de dangerosité, à la fois pour la santé psychique ou mentale des individus (facultés attentionnelles, mémorielles, projectives), mais aussi pour les relations sociales et collectives (attention aux autres et aux environnements). Ces modèles conduisent souvent à de nouvelles formes de manipulation des comportements, qui s'opèrent au moyen de technologies persuasives à un niveau infraconscient*, à l'insu des individus, alors réduits à un ensemble de réactions réflexes et largement privés de leurs capacités d'analyse critique.

Il est intéressant de réinscrire l'économie de l'attention dans une perspective historique afin de comprendre comment les techniques de captation de l'attention ont évolué en fonction des différents environnements médiatiques, et d'essayer d'identifier les spécificités des médias numériques en termes d'effets psychiques (immersion, immédiateté, flux continu, sollicitations constantes). Nous avons observé les différentes stratégies mises en œuvre par les acteurs pour exploiter les biais cognitifs, les différents modèles d'affaires associés à ces stratégies, les différents types de « technologies persuasives » mobilisées pour influencer les comportements des utilisateurs*.

DES LEVIERS NÉCESSAIRES POUR PROTÉGER L'ATTENTION

Quels leviers (juridiques, économiques, technologiques, sociaux, éducatifs, politiques) pourraient être mobilisés pour inverser le cours des choses ? De nouveaux droits sont à créer (droit à être mieux informés, à pouvoir paramétrer, etc.), des interdictions à prononcer (contre les designs abusifs par exemple) et des soutiens à apporter (auprès des modèles alternatifs déployés)*.

Serait-il intéressant d'aller encore plus loin dans l'information procurée à l'utilisateur sur les pratiques des grandes plateformes* — en particulier sur les dispositifs de captation attentionnelle mis en place — ou encore de lui offrir le droit au paramétrage* ? Ce qui lui permettrait par exemple de délimiter clairement ses choix d'ordonnancement des contenus, avec une moindre ingérence de la part des prestataires de services en ligne.

De même, serait-il possible de sanctionner les designs abusifs et trompeurs afin d'identifier et de condamner les comportements les plus délétères et les plus néfastes ? Au regard du droit des données personnelles, on pourrait estimer en effet qu'un design abusif ou trompeur interfère avec un consentement libre, de nature dès lors à invalider celui-ci*.

Enfin, n'est-il pas particulièrement nécessaire de revenir sérieusement sur les idées d'interopérabilité* ? Permettre à des réseaux sociaux de communiquer entre eux par exemple ou avec des interfaces gérées et paramétrées par les utilisateurs faciliterait le transfert des utilisateurs vers d'autres plateformes aux modèles d'affaires alternatifs, plus respectueux de l'attention des individus, sans pour autant perdre leurs liens

sociaux ou l'accès aux contenus souhaités. Avec des passerelles ouvertes vers d'autres services, nous pourrions alors renouer avec les logiques d'innovation et de décentralisation et contrer les dynamiques d'effets de centralisation et d'accumulation.

C'est la logique du Fediverse, « nom informel pour désigner une assez large fédération de serveurs formant un réseau social. Ce réseau est construit autour de logiciels libres, permettant donc un autohébergement, ou bien l'utilisation d'un service prêt à l'emploi chez un tiers. »* Peertube pour le partage de vidéo, Mastodon pour le microblogging, équivalent à Twitter, sont parmi d'autres services les fers de lance d'une alternative concrète, décentralisée et coopérative à l'environnement centralisé actuel.

METTRE LES TECHNOLOGIES NUMÉRIQUES AU SERVICE D'UNE ATTENTION PSYCHIQUE, SOCIALE ET ENVIRONNEMENTALE

Mais nous pensons qu'au-delà des régulations nécessaires, il est possible d'utiliser le numérique pour, paradoxalement, se réapproprier nos attentions. N'oublions pas l'idéal des débuts de la révolution numérique : des technologies pouvant donner naissance à de nouvelles pratiques et de nouvelles économies fondées sur le partage des savoirs (par exemple le logiciel libre, les forums ou des initiatives comme celle de Wikipédia), et donc à des formes attentionnelles collectives inédites (les jeux vidéo en ligne sont *de facto* ces espaces d'attention collective dans lesquels se nouent des liens sociaux). Pourrait-il en être de même pour les protocoles de communication que nous utiliserons demain ?

Le numérique rend possibles des supports d'attention psychique et sociale tout à fait inédits. Les technologies numériques pourraient permettre aux récepteurs de contenus audiovisuels de développer leurs capacités attentionnelles et d'actions communes sur un même support, à condition de leur fournir, et qu'ils utilisent, les outils leur permettant d'exercer leurs capacités de mémoriser, de critiquer, de réfléchir et d'interpréter.

En effet, les médias audiovisuels comme le cinéma ou la télévision supposent une séparation entre producteurs et récepteurs de contenus, donc entre ceux qui exploitent l'attention et ceux dont l'attention est exploitée: le téléspectateur ne peut que recevoir l'émission qui lui est transmise. S'il est évidemment toujours possible d'en débattre, le support en lui-même n'oriente pas vers son commentaire direct ou son annotation*.

Les technologies numériques débloquent potentiellement certains de ces usages. Les spectateurs peuvent non seulement visionner plusieurs fois un même contenu, donc donner une autre forme d'attention à ce contenu (le fait de le revoir permet de l'analyser et d'y réfléchir), mais aussi l'indexer, l'annoter et le commenter, donc inscrire dans les contenus eux-mêmes leurs interprétations singulières, et les partager avec d'autres. Certaines de ces fonctionnalités existent d'ores et déjà, mais elles sont encore bien trop peu utilisées (le *like* et le partage demeurant les deux outils, relativement pauvres, les plus employés).

Faire attention à un contenu, cela revient d'abord à pouvoir l'interpréter de manière singulière. Le fait de pouvoir partager son interprétation avec d'autres et d'en discuter collectivement est au fondement de l'at-

tention conjointe. Naturellement, les médias traditionnels ont toujours été une source d'interactions sociales. Il n'y a pas besoin d'internet ni de logiciels pour cela. Nous parlons de ce que nous avons vu, lu ou entendu comme nous parlons du temps qu'il fait. Ce que le numérique rend possible toutefois est l'inscription au sein du support de ces facultés d'échange, leur donnant ainsi une tout autre dimension.

Si nous souhaitons ardemment demeurer en démocratie et si nous souhaitons éviter des mécanismes d'interdictions disproportionnés*, nous pensons que la question n'est pas de condamner le numérique ou les écrans en tant que tels. Il s'agit plutôt de s'interroger sur les enjeux de ces dispositifs lorsqu'ils sont mis au service de la « captologie »* et du « design comportemental » au lieu d'être conçus et développés dans l'intérêt des populations, en vue de renforcer leurs capacités cognitives et d'intensifier les solidarités collectives.

Quelles stratégies élaborer pour mettre les technologies numériques au service d'une attention psychique, sociale et environnementale plus importante ?

Nous pensons qu'il est possible d'inventer de nouvelles pratiques et de nouveaux médias numériques qui renforcent l'attention conjointe et les liens sociaux sans réduire les individus à des comportements pulsionnels ou à des mécanismes cognitifs réflexes. Ces outils et usages permettraient d'exercer les capacités de mémorisation, de réflexion, d'interprétation, d'expression (et de former ainsi les attentions psychiques) et de mettre en œuvre de nouvelles formes de solidarités collectives (à travers des pratiques collaboratives, participatives ou contributives, qui sont au fondement

de l'attention sociale). Le numérique ouvre pour cela des possibilités inédites, à condition d'engager et de soutenir des recherches permettant le développement de technologies numériques associant appropriation subjective de ses expériences du monde, créativité et socialisation (processus qui a reçu depuis 50 ans, avec quelques variantes, de nombreuses formulations)*.

Dans le cas des réseaux sociaux, pour ne prendre que cet exemple, l'enjeu consisterait donc à promouvoir des modèles qui ne se fonderaient pas sur le ciblage et la mise en rapport d'individus isolés, mais sur la mise en relation des individus à travers leur implication dans un travail, une activité ou un projet collectif, et favoriseraient les échanges symboliques. Dans le cadre de tels réseaux sociaux, les algorithmes n'auraient plus pour fonction de traiter statistiquement les données d'un utilisateur afin de prédire son comportement, mais plutôt d'analyser qualitativement ses contributions afin de repérer des convergences ou des divergences d'interprétation et de suggérer la formation de communautés de pairs. Les réseaux sociaux pourraient alors devenir des espaces de délibérations collectives entre communautés d'amateurs, de chercheurs, de citoyens ; des lieux de controverses autour d'arguments scientifiques, de pratiques techniques, de jugements esthétiques ou politiques.

Il est nécessaire d'organiser, de soutenir, de valoriser et d'investir dans de nouvelles formes de coopérations entre chercheurs, professionnels de l'éducation et de la santé, associations, entreprises et industriels de l'audiovisuel et du numérique pour réfléchir à de nouveaux modèles technologiques fondés sur de

nouvelles logiques économiques, qui ne reposeraient plus sur le marketing, la publicité et la consommation, mais sur leur utilité collective. Cela pourrait passer par le développement de projets de recherche contributive ou de recherches transdisciplinaires sur l'attention et les outils numériques. L'école pourrait aussi devenir un lieu d'expérimentation privilégié à cet égard, où enseignants et étudiants réfléchiraient ensemble à la conception de dispositifs numériques curatifs ou contributifs*.

Vérité, refaire récit commun

À l'heure des fausses informations et des contre-récits, le numérique porte-t-il atteinte à la vérité? En transforme-t-il l'essence et la forme? Comment intervient-il dans l'expansion de la défiance vis-à-vis des institutions en place? Est-il un ferment d'entropie sociale par impossibilité de partager des vérités communes? Que fait le numérique à la vérité*?

La puissance des plateformes s'est développée sur la captation de nos attentions et leur valorisation par le marché publicitaire. Au-delà de l'impact direct sur la perte de capacité qui en résulte pour chaque individu, cette nouvelle économie amplifie la balkanisation de l'espace public. Si notre projet est bien de tenter de construire une société qui nous mette en capacité de penser et d'agir pour le bénéfice de tous, comprendre comment l'économie numérique est devenue complice des récits et contre récits est fondamental. Quelles sont les mécaniques à l'œuvre dans l'adhésion à la viralité des faits? Comment les théories du complot, les rumeurs, les fausses informations et désinformations en ligne, se nourrissent et se propagent sur le web? Pourquoi un tel développement a-t-il lieu à l'ère numérique? Comment tenter d'endiguer le phénomène pour refabriquer ensemble un référentiel factuel et scientifique commun et un socle de valeurs communes? Ces questions sont essentielles parce qu'elles interrogent en creux une crise de confiance grandissante entre une partie des citoyens, qui trouvent dans le numérique un terrain d'expression renouvelé, et les institutions traditionnelles.

Nous avons cherché à autopsier le phénomène complexe des fausses informations et leurs itinéraires en ligne.

RÉCITS ET CONTRE-RÉCITS, LA FAUTE AU NUMÉRIQUE ?

Théories du complot, rumeurs, *fake news*... Nous avons pris l'habitude de confondre ces mots. Ils sont généralement tous classés sous le terme de « fausses informations ». Pourtant, ils ont des significations sensiblement différentes. Le psychosociologue Sylvain Delouée* invite à bien les distinguer.

« Les théories du complot, précise-t-il, sont des récits, des histoires, qui visent à expliquer le monde, un événement ou des événements, en considérant que leur origine réside dans un petit groupe qui agit dans l'ombre. Il s'agit d'un récit qui va être véhiculé de manière orale, ou aujourd'hui par les réseaux sociaux numériques. Ce récit n'est donc pas figé et il se transforme à chaque transmission. »

Le complotisme ne doit pas être confondu avec le fait de faire preuve d'esprit critique. Le doute sur un événement est légitime et sain en démocratie. Le conspirationnisme se distingue par sa dimension systématique — il s'agit d'une réelle clé de lecture de l'ensemble des événements — et par sa dimension causale — il n'y a pas de hasard et les événements sont le fruit d'acteurs puissants et secrets qui agissent intentionnellement de façon souterraine. À cela s'ajoute un processus de catégorisation sociale : la rhétorique complotiste permet de placer les individus dans un groupe (« nous » et « eux »).

« Les rumeurs, souligne Delouée, sont également des récits explicatifs visant à comprendre un événement

ou plusieurs événements, mais sans incriminer un groupe spécifique. Il s'agit par exemple des peurs collectives qui sont liées à l'émergence de nouvelles technologies. C'était le cas avec le micro-ondes, certains disaient qu'il fallait sortir le plat, s'éloigner d'un mètre et attendre une minute que les ondes retombent. C'est un phénomène très ancien qui existait déjà avec le train à vapeur. Des rumeurs ont circulé disant que la vitesse était tellement rapide que les organes allaient bouger à l'intérieur du corps et qu'on allait mourir.»

Et là encore il ne faut pas confondre rumeurs et *fake news*. «Les *fake news* sont des fausses informations créées à dessein», insiste Delouée. «On parle de *fake news* lorsqu'un gouvernement, un groupe, un individu manipulent ou transmettent des fausses informations dans une démarche de propagande ou de manipulation de l'information.» L'exemple le plus emblématique est celui de Donald J. Trump qui a fréquemment eu recours à cette pratique pour disqualifier ses adversaires.

Il faut aussi distinguer «désinformation» et «mésinformation». La désinformation, d'une part, consiste en la publication d'une fausse information dans l'intention de nuire à une personne, un groupe social, une organisation ou un pays. En revanche, la mésinformation est accidentelle. Elle consiste en la publication d'une fausse information sans intention de nuire*. On peut aussi identifier la malinformation qui se base sur des faits véridiques pour nuire, par exemple en révélant des informations personnelles sur une personne, comme cela avait été le cas avec les *Macron Leaks* en 2017*. Enfin, la non-information consiste à propager des informations superflues et non pertinentes pour couvrir,

cacher ou obscurcir des informations réelles et importantes pour le public*.

Le mensonge et le travestissement des faits par le pouvoir ou par des groupuscules ont toujours existé (rappelons le cas fameux des retouches de photographies exigées par Staline, la propagande relayée par les médias pendant les deux guerres mondiales ou, encore avant, la commande par la police secrète du tsar au début du XX^e siècle des Protocoles des Sages de Sion qui a durablement nourri l'imaginaire conspirationniste). Cependant, le numérique marque un tournant dans la désinformation ainsi que dans la mésinformation institutionnelle et médiatique. S'il n'en est pas la cause, il a néanmoins offert un nouvel outil de manipulation large et facile de l'information aux États, groupuscules ou individus. Le triptyque haut débit/réseaux sociaux/*smartphone*, qui permet à tous de produire facilement des images, des sons, des écrits et des vidéos de toutes sortes et de les démultiplier en un instant joue bien un rôle majeur dans l'expansion du phénomène.

Dans son rapport sur les opérations d'influence étatiques paru en 2021*, Facebook (cherchant probablement à restaurer une image fortement écornée, et potentiellement à édulcorer la responsabilité propre des réseaux sociaux?), analyse l'évolution des techniques mises en œuvre par les États ou groupuscules pour manipuler l'opinion et explique que les acteurs sont passés d'actions diffuses à des actions plus ciblées grâce au perfectionnement régulier des outils numériques. L'accent est de plus en plus mis sur le floutage de la frontière entre le vrai et le faux. Les acteurs utilisent des techniques de plus en plus avancées pour masquer

leur identité. Les opérations d'influence passent de plus en plus par des prestataires commerciaux, ce qui leur permet de toucher une audience plus large et d'ajouter un intermédiaire entre les commanditaires et le public, compliquant ainsi l'identification des responsables. Les groupes ont perfectionné leurs stratégies, en capitalisant notamment sur de multiples plateformes ou médias, voire sur leurs propres sites web, ce qui leur permet de poursuivre leur campagne même si l'un de leurs supports disparaît.

Les États totalitaires véhiculent largement les théories complotistes. Ainsi de nombreuses rumeurs ont été propagées sur la toile à la faveur de la crise du Covid-19, alimentées par certains médias russes et reprises sur les réseaux sociaux par des personnalités chinoises et iraniennes, puis largement entretenues par la Chine*. La campagne de l'élection présidentielle américaine de 2016 est devenue l'archétype des stratégies d'influence étrangères dans la vie politique et démocratique d'un État. Capitalisant sur son *Internet Research Agency* (IRA) créée en 2013 pour former des trolls afin d'influencer l'opinion publique, la Russie a mis en place en 2016 une campagne de dénigrement systématique d'Hillary Clinton sur les réseaux sociaux, mais aussi de tous les autres candidats à l'exception de Donald J. Trump et de Bernie Sanders*.

Dans les États démocratiques, le numérique et les réseaux sociaux ont transformé la communication politique au sens large : les dirigeants, ministres, élus et même agents de l'administration maintiennent une présence sur les réseaux sociaux sans forcément coordonner leur action, ce qui peut noyer les messages

officiels et créer un terreau favorable à la propagation de fausses informations*, le paroxysme de ces brouillages ayant été atteint par l'action de l'ancien président américain Donald J. Trump, et ses dizaines de milliers de tweets.

FAIRE CESSER LES MÉCANISMES DE MANIPULATION

Les phénomènes de désinformation sont préoccupants, et plus encore le développement de stratégies de dissémination volontaire de fausses informations par certains acteurs.

Le Covid-19, et les fausses informations qui l'entourent par exemple, ont agi comme un virus numérique: des communautés très diverses, auparavant isolées les unes des autres, ont toutes été infectées par un même scepticisme envers la pandémie, de la même façon qu'a pu le faire la mouvance QAnon durant les élections américaines. Certains adeptes de médecines alternatives, Gilets jaunes radicaux, anciennes personnalités politiques d'extrême droite, des chanteurs, sont nombreux à se retrouver aujourd'hui derrière des messages communs, accusant «l'État profond» de chercher à faire advenir le «nouvel ordre mondial» par le biais d'une «plandémie».

Quelles sont les motivations de ces acteurs ? À quels agendas politiques, mais aussi économiques la propagation de ces messages répond-elle ? Interroger cette intentionnalité et les raisons qui la sous-tendent nous paraît essentiel. Cette démarche peut notamment passer par le recours à la science des données et à la *data visualisation*. Ces outils permettent de projeter la diffusion de certains messages sur les réseaux

sociaux, à l'image des graphiques produits par le Politoscope de l'institut des systèmes complexes du CNRS*. De proche en proche, on peut retracer l'origine d'un message puis sa propagation dans différents groupes en ligne et, de fait, obtenir une meilleure représentation de la structuration de ces communautés en ligne, de la fragmentation ou non du débat sur ces questions et de l'écho que cette information rencontre auprès du grand public.

S'intéresser aux communautés et influenceurs, aux sources diffusant des fausses informations, nous paraît également très important : nous faisons face à des communautés en ligne construites sur de nouvelles structures de pouvoir. Étudier les relations de pouvoirs dans ces écosystèmes est majeur pour comprendre et lutter ensuite contre ces phénomènes.

Un petit nombre d'acteurs propage en effet la majorité des fausses informations. Par exemple, sur 812000 messages publiés sur Twitter et Facebook entre février et mars 2021, 65% de ceux relayant de la désinformation sur les vaccins provenaient de 12 comptes*. 70% des messages de haine postés sur Twitter au sujet du prince Harry et de Meghan Markle provenaient de 83 comptes*. Il nous paraît important que les influenceurs soient mieux informés de la responsabilité qu'ils engagent dans leur prise de parole et éventuellement mieux sanctionnés en cas de faute. Il nous semble essentiel que les autorités ainsi que les plateformes s'attaquent en priorité à ce petit nombre de comptes très influents. Il importe donc de renforcer les moyens de détection de ces comptes, d'étoffer les dispositifs de signalement de ces derniers auprès des plateformes, d'accélérer la

prise de mesures par les plateformes à leur encontre, et ce sur l'ensemble des services qu'elles proposent. La récente création par la France du service de vigilance et de protection contre les ingérences numériques étrangères (dit « Viginum ») peut devenir de ce point de vue une pièce importante dans le renforcement de nos institutions dans la lutte contre les nouvelles menaces. Ce service sera chargé d'une mission de veille, de détection et d'analyse des mécanismes de propagation de contenus hostiles à la France sur les plateformes numériques. Il partagera le fruit de ses observations avec les autres agences et ministères compétents pour agir et contribuera aux travaux européens et internationaux en la matière.

Dans la continuité de ces initiatives, il s'agira également de tirer les leçons du passé en matière d'ingérences étrangères. La création de fausses informations peut être descendante, venant d'acteurs institutionnels. Dans le cas des campagnes d'ingérence, des actions précises peuvent être activées : accroissement de la transparence, du partage de données ainsi que de la collaboration entre les diverses parties prenantes. Nous savons par exemple que l'élection présidentielle de 2017 a été la cible de tentatives d'ingérences étrangères, dans le cadre en particulier des *Macron Leaks*. Les données recueillies au fil des événements pourraient utilement être décorchées et analysées par les décideurs publics, avec des équipes de recherche pertinentes sur ce sujet, afin de nourrir la préparation des élections futures et de prévenir au mieux tout risque de perturbation du scrutin.

Il convient aussi que les chercheurs s'adaptent aux évolutions de ces communautés : celles-ci se déplacent de plus en plus vers des canaux de communication fermés (Whatsapp, Telegram...) pour échapper à la modération. Elles utilisent également un vocabulaire propre pour contourner la détection de mots-clés (ex. : « V » au lieu de « vaccin »). Il devient donc de plus en plus difficile de les comprendre et d'interagir. L'adaptation permanente aux différentes évolutions sémantiques est une nécessité.

Repenser l'innovation sera également un sujet. Face à la concurrence des écosystèmes chinois et américains, nous avons été obsédés par l'innovation. Mais celle-ci n'est pas forcément synonyme de progrès. Pour reprendre les mots d'Étienne Klein*, il importe de se départir de l'idée que toute innovation est nécessairement positive. Sans renier les apports considérables du web, et notamment du web 2.0 pour nos relations sociales, il faut garder un esprit critique à leur égard et questionner les effets de bord de ces innovations, par exemple en matière de diffusion des fausses informations. Alors que certains voient dans les métavers le futur de nos relations en ligne, nous devons veiller à ce que ces nouveaux espaces de communication massive ne décuplent pas la dissémination des fausses informations.

Enfin, accroître la coopération entre acteurs, États, plateformes, citoyens, associations, chercheurs, etc. sera extrêmement utile pour augmenter la transparence, l'écoute et la coopération entre ceux qui luttent contre la désinformation. Cette coopération permettrait en effet d'assurer une bonne analyse des données et des observations et d'identifier les actions efficaces. Nous

pouvons ici à nouveau souligner la création de Viginum qui travaille étroitement avec l'ensemble de l'écosystème national de lutte contre les manipulations de l'information. On peut aussi rappeler le lancement par l'Arcom d'un comité d'experts sur la lutte contre la désinformation, qui rassemble des chercheurs en droit, en économie, en sciences de l'information ou encore en neurosciences cognitives ainsi que des responsables d'associations dédiées à internet et des dirigeants d'entreprises de la publicité ou de médias.

ABANDONNER NOS CROYANCES SUR LA CROYANCE

Mais au-delà de l'ensemble des dispositifs fondamentalement nécessaires à mettre en place pour lutter efficacement contre la propagation des fausses informations, nous avons souhaité revenir au cœur de la question : quels sont les mécanismes de la croyance ? Pourquoi croyons-nous ?

Sans doute parce que « la pensée magique semble une composante absolument naturelle et constante de la psychologie humaine ». « L'homme est un animal croyant, au moins autant qu'il est un animal connaissant, raisonnable, intelligent »*.

Les mécanismes à l'œuvre dans l'adhésion à la virilité des faits diffèrent et ne s'inscrivent pas dans le même système de valeur d'un individu à l'autre. Notre perception et notre capacité d'adhésion seront fondamentalement différentes selon le système de pensée utilisé (système intuitif ou système analytique)* ; notre propension à l'homophilie, c'est-à-dire notre propension à débattre avec des gens de mêmes opinions que soi ; ou encore notre pensée sociale que l'on peut résumer

à la pensée de la vie quotidienne (entendue au café, lue sur les réseaux sociaux ou dans la presse, etc.). À ces éléments s'ajoutent de nombreux biais cognitifs. En premier lieu, l'effet Dunning-Kruger : les personnes les moins compétentes tendent à surestimer leurs connaissances d'un sujet, au contraire des personnes les plus expertes, qui remettront plus systématiquement en question leurs croyances. D'autres biais interviennent, comme les biais dits du point aveugle qui nous amènent à « surestimer notre objectivité, notre rationalité et surtout notre capacité à résister à tous les biais de raisonnement que les psychologues ont identifiés »*, ou bien encore les biais de confirmation qui « consistent à systématiquement chercher des informations, voire provoquer des événements ou se rappeler sélectivement d'informations qui sont compatibles avec nos hypothèses ou nos croyances »*, et enfin les effets de dévoilement qui nous permettent de « donner une cohérence à des faits qui n'en avaient pas jusque-là »*. Au-delà des biais cognitifs, chez certains, il s'agit parfois de déni, mensonge que l'on se fait à soi-même et qui permet d'affirmer une vérité que l'on estime plus profonde que celle que les faits semblent démontrer, une vérité à laquelle on ne peut pas renoncer.

La croyance est consubstantielle à l'être humain, elle répond à un besoin épistémologique (le besoin de trouver du sens), à un besoin existentiel (trouver des explications au monde qui nous entoure et nous permet de retrouver une forme de contrôle face à ce qui nous dépasse), mais aussi à un besoin social (nous identifier à un groupe ou une identité particulière et nous distinguer). Aussi pensons-nous qu'il ne faut pas être trop hâtifs dans le

jugement de ces croyances, et c'est pourquoi nous avons donné la parole au cours de nos recherches à la fois à ceux qui se battent résolument contre le complotisme en ligne, et à ceux qui cherchent les causes profondes aux phénomènes d'adhésion à ces théories.

Pour le fondateur de Conspiracy Watch, Rudy Reichstadt*, «il s'agit de dire «Attention! Voilà ce qu'on vous dit sur les sites complotistes, voilà la théorie mise en avant et voilà ses limites: jugez vous-mêmes». Contrairement au complotisme qui véhicule un très grand pessimisme, nous faisons le pari de la raison, de la capacité des gens à réfléchir.» L'anti-conspirationnisme peut prendre plusieurs formes: le *fact checking* de fausses informations mentionnées par les théories complotistes, le *debunking* des arguments qui y sont mobilisés, l'analyse du parcours des théoriciens du complot ou encore l'étude des voies de financement des groupes conspirationnistes. Face à la surabondance de contenus complotistes ou porteurs de désinformation et à la forte affluence que les sites et comptes les répandant totalisent, il importe pour certains acteurs, comme Rudy Reichstadt, de rééquilibrer la parole publique.

De même, il faut souligner que ces sites et comptes anti-conspirationnistes, qu'ils participent au *fact checking* ou au *debunking*, ne visent pas uniquement les complotistes, mais plus largement les personnes en phase de doute ou l'entourage de proches tombés dans ce mode de pensée. Sylvain Cavalier*, Youtubeur sur la chaîne Debunker des Etoiles, souligne ainsi que «le *fact checking* et le *debunking* vont particulièrement aider les gens qui sont dans le doute, c'est-à-dire des gens qui ne sont pas intéressés habituellement par les contenus complotistes,

mais qui y ont été exposés. Ce sont des personnes dans une démarche honnête et que l'on peut interpeller.» De la même façon, «les mécanismes de certification et le *fact checking* vont donner des armes, un catalogue d'arguments aux proches de victimes» qui se sentent impuissants face aux complotistes qui avancent avec force détails pour étayer leurs théories.

Pour l'historienne Marie Peltier* cependant, l'anti-complotisme peut s'apparenter à une «nouvelle forme d'oppression symbolique»: «Comment ne pas craindre qu'à trop fustiger le complotisme, nous ne faisons que renforcer un système de pensée reposant sur la binarité et l'exclusion de toute dialectique?». L'historienne nous invite ainsi à renoncer à «toute posture de <monopole> du savoir, de la vertu, de la chose publique, du pouvoir et du savoir-faire». Isoler et pointer du doigt la pensée complotiste pourrait compliquer encore davantage, pour l'adepte, le processus de renoncement à ses croyances, car la disqualification de la parole conspirationniste dans l'espace public se traduit aussi par une disqualification sociale qui pousse à créer de nouveaux espaces de discussion, notamment en ligne. Comme l'explique Julien Giry*, politologue à l'université de Tours: «Pour les personnes qui ont vécu un processus de désaffiliation sociale qui peut aller très loin, jusqu'au divorce, à la dissolution d'amitiés ou au licenciement, tous ces nouveaux liens vont permettre de retrouver, au-delà même de la croyance, un réseau de sociabilité qui rend très difficile de sortir de la croyance car cela entraînerait une deuxième désaffiliation sociale, peut-être même encore plus douloureuse que la première.»

En d'autres termes, le complotisme est au moins en partie le symptôme d'une crise de confiance envers « tout ce qui pourrait sembler légitimer une forme de domination d'une < élite > sur le reste de la population, qu'il s'agisse du savoir scientifique, de l'expertise ou du pouvoir politique ou médiatique », pour reprendre les termes de Claudia Senik*. Le complotisme apparaîtrait comme le symptôme d'une rupture et du rejet « d'un < système > désormais défini comme intrinsèquement mensonger et traitant avec dédain l'interpellation citoyenne »* largement propagés par les outils numériques. C'est pourquoi le phénomène est sérieux et profondément dangereux, remettant potentiellement en cause les règles du jeu démocratique et social, et qu'il nécessite un traitement politique particulièrement complexe.

Démocratie, une affaire de confiance

La révolution technologique met-elle objectivement en danger nos démocraties ? Nos institutions sont-elles encore adaptées à l'évolution de nos sociétés bouleversées par internet ? La révolution technologique emporte-t-elle une future révolution de nos institutions ? Que fait le numérique à la démocratie* ?

Il est clair que « l'infodémie »* dans laquelle nous sommes désormais plongés, cette crise d'attention systémique provoquée par la surabondance d'informations tant vraies que fausses, alimente la crise de confiance envers les institutions politiques et les médias. Le baromètre annuel de la confiance d'Edelman de 2021 montrait « une défiance mondiale généralisée » qui s'est aggravée avec la pandémie de Covid-19, notamment en France. Seuls 37% des Français sondés disaient faire confiance aux médias. Plus de la moitié déclarait même que les journalistes, reporters et dirigeants de notre gouvernement « tentaient délibérément d'induire les gens en erreur en déclarant certaines choses qu'ils savent être fausses ou exagérées ».

Cette situation est résumée par la journaliste Anne-Cécile Robert dans son livre *Dernières nouvelles du mensonge* : « Le discrédit de la politique et des médias nourrit la méfiance et la confusion car aucune institution ne reste en mesure d'organiser l'expression pacifique des opinions ni d'exercer un rôle d'arbitre pour résoudre les divergences. Plus profondément, un scepticisme sournois se répand sur fond de société individualiste et narcissique, tentée en permanence par la maximisation de l'égo. Chacun revendique désormais

«sa» vérité et l'oppose à celle des autres dans une juxtaposition sans fin qui atomise la société.»*

Il est évidemment très difficile d'élaborer des réponses simples face à ces phénomènes devenus éminemment complexes. Aussi nous ne donnerons ici que l'intuition intime partagée au sein du collectif que forme le Conseil. Face à l'effondrement des récits collectifs tels que le discours religieux, le discours idéologique, etc., ces récits qui structuraient la société (ce qui peut apparaître comme une perte, mais également comme une grande opportunité), il nous semble que seule la construction de récits collectifs, co-construits, partagés, débattus dans la cité et fondés sur un socle d'acquis communs, est de nature à ressouder. Le rôle des médias et de toutes les institutions publiques est majeur. Et le numérique a probablement une place structurante dans cet exercice. Mais laquelle ?

LE NUMÉRIQUE A BOUSCULÉ L'EXERCICE DÉMOCRATIQUE

La diffusion massive des outils numériques a perturbé l'exercice classique de la démocratie, sans que l'on puisse évidemment lui attribuer l'entière responsabilité de la «fatigue démocratique»* rampante que nous pouvons connaître dans l'Occident développé. Depuis plusieurs années, la plupart des pays occidentaux semblent confrontés à un processus de «déconsolidation de la démocratie»*. L'attaque du Capitole du 6 janvier 2021 aux États-Unis en a été l'un des symptômes les plus marquants et a fortement alerté les pays occidentaux sur les fragilités de leur modèle. En Europe, l'abstention grandissante traduit également une forme

de « récession démocratique »*, de désaccord avec les processus de représentation actuels.

Quel rôle internet a-t-il joué dans ce processus ? Internet a d'abord été perçu comme un idéal de renouveau démocratique, et il y a effectivement participé. Par sa capacité à mettre sur un pied d'égalité émetteurs et récepteurs dans un modèle ouvert et décentralisé, privilégiant au départ une forme auto-organisée et horizontale d'expression, il a par exemple largement soutenu le déploiement des « printemps arabes » au début des années 2010. Les outils numériques ont fait émerger une multitude d'engagements hors des circuits traditionnels qui « prennent leur essor depuis la société des individus connectés : pétitions en ligne, vidéos à très haute popularité, circulation de hashtags, collectifs d'activistes menant des actions sur le web, mouvements sociaux se coordonnant sur les réseaux sociaux... »*.

En parallèle de mouvements de revendications de droits au long cours, les réseaux sociaux ont permis l'émergence d'actions « coups de poing » pouvant mobiliser un grand nombre de personnes, y compris peu politisées, avec un fort impact médiatique et politique. En France, le mouvement des Gilets jaunes est né d'une pétition mise en ligne qui a très vite reçu des centaines de milliers de signatures de personnes se rendant compte de la convergence de leurs revendications. Cependant, le modèle dominant présent sur le web désormais n'est pas tant celui de l'agora ouverte que celui de la féodalité ou de la suzeraineté renouvelée*, où les règles du débat sont établies par les plateformes elles-mêmes*.

Au-delà de la turbulence du débat politique en ligne, les réseaux sociaux sont accusés de produire des effets

structurellement néfastes à la qualité du débat public. Parmi les principaux reproches figurent la diffusion massive de désinformation (les contre-récits que nous évoquions plus haut), mais également le renforcement de la polarisation et de la brutalité du débat en ligne. Les logiques économiques des plateformes favorisent l'expression d'opinions clivantes, plus à même de faire le « buzz » ou de générer du « clic », accélérant ainsi le phénomène de brutalisation du débat public. À ce titre, le cyberharcèlement et la diffusion de contenus haineux sont les symptômes d'un double processus de légitimation et de banalisation de la violence.

La mise à disposition d'informations massives au plus grand nombre a donc transformé radicalement la manière dont les contre-pouvoirs agissent dans les sociétés démocratiques. Comment pourrions-nous valoriser et développer des supports numériques capables de faire passer les conflits sur un plan symbolique, celui du débat et de la controverse argumentée ?

UNE DÉMOCRATIE PLUS PARTICIPATIVE GRÂCE AU NUMÉRIQUE ?

Comment répondre et s'adapter à la nouvelle donne sociale transformée par la technologie ? Le bon format n'a, semble-t-il, pas encore été trouvé.

Les expériences participatives* et délibératives ont souvent été considérées comme le grand remède au désaveu relatif des systèmes représentatifs. Ces dernières années, au plan local comme au plan national, en complément de structures existantes ou de processus participatifs déjà établis (comme les débats organisés depuis longtemps déjà par la CNDP, la Commission

nationale du débat public), un regain de participation citoyenne a été recherché à travers le recours à des outils numériques en ligne. Un marché s'est même créé autour de cette idée : celui des techniques de participation en ligne (*civic tech*) qui ont connu un grand essor.

L'exemple de la plateforme Decidim, créée à Barcelone en 2017, est intéressant : il s'agit d'un logiciel libre qui centralise des fonctionnalités permettant la participation des citoyens à la politique de la ville, à mi-chemin entre plateforme de décision et de débat. Elle protège la vie privée des utilisateurs, garantit la transparence des données et son indépendance vis-à-vis d'organismes privés. De nombreuses communes espagnoles l'ont adoptée, mais également des villes belges, françaises, mexicaines ou américaines*.

Quel est l'impact réel de ces plateformes ? À l'instar de l'immense majorité des services numériques, on doit reconnaître que ces dispositifs de consultation en ligne comportent des limites intrinsèques, notamment celles de reproduire les fractures qui traversent la société. Clément Mabi, maître de conférence en sciences de l'information et de la communication, met en lumière une vision idéalisée du citoyen, vu comme réformateur au sens « où il se vit comme un interlocuteur légitime pour améliorer les politiques publiques, du simple fait de son statut de citoyen »*. Cette vision ne saurait tenir compte, précise-t-il, de la complexité des rapports sociaux comme de la représentativité du corps social participant.

De nombreuses initiatives de participation 2.0 se sont heurtées à la lassitude d'un public désormais peu enclin à croire que ses propositions feront l'objet d'une action

publique, ou à son manque d'intérêt, à la longue, pour les questions de politiques publiques, fussent-elles locales.

En 2018, en France, l'expérience du grand débat national a constitué un point de bascule dans la participation citoyenne en ligne en donnant à ce type de dispositif une ampleur inégalée (et pour une large part non numérique). Mais là aussi, les limites ont vite été trouvées : frustration des participants à l'idée que leurs propositions ne soient pas suivies, biais sociaux dans l'utilisation de la plateforme en ligne, interrogations sur la façon dont furent traitées les idées posées sur la plateforme, etc.*

La principale critique apportée au modèle délibératif en ligne tel que pratiqué est le manque d'influence, réelle ou supposée, sur le processus décisionnel*. Dans la majorité des cas, la délibération n'entraîne ni transfert ni réel partage du pouvoir de décision : c'est le décideur qui tire ses propres conclusions du débat. L'absence de force contraignante de la délibération renforce alors l'asymétrie entre les participants et les décideurs.

À cet égard, l'expérience de la Convention citoyenne pour le climat, qui a réuni 150 citoyens tirés au sort pour émettre des propositions sur la transition écologique, s'est révélée être un exercice à la fois extrêmement novateur si on l'examine au prisme de la démocratie délibérative, et décevant pour le grand public comme pour les participants, lorsque ceux-ci n'y ont pas vu, pour certains, une forme de trahison*.

En 2006, Jacques Chevallier résumait déjà parfaitement l'ambivalence constitutive dont est frappé le modèle délibératif : « d'un côté, ne remettant pas en cause la logique du gouvernement représentatif, il entend se

greffer sur lui, en confortant par là même sa légitimité; de l'autre, se référant à un principe différent de légitimité, d'ordre «procédural», il tend à saper les fondements du gouvernement représentatif. Cette ambivalence est source de paradoxes et de contradictions»*.

Est-il possible d'aller au-delà de la simple participation au débat, afin de mettre en action l'intelligence collective, de revitaliser nos démocraties, tout en redonnant une forme de confiance dans l'action publique et nos institutions? Les outils numériques peuvent-ils aider dans cette voie?

LE NUMÉRIQUE AU SERVICE D'UNE DÉMOCRATIE DE LA CONTRIBUTION?

Les outils numériques, au-delà de l'expression, permettent l'action et la production de contenus. Nous pourrions ne pas nous contenter de dire... mais faire! Voilà, nous semble-t-il, un chemin possible pour retrouver le goût d'un avenir plus fraternel. Agir, contribuer à la vie collective, n'est-ce pas le pas supplémentaire qu'il faut franchir? Peut-on imaginer une démocratie de la contribution qui favoriserait l'émergence de solutions concrètes à des problématiques qui, vues d'en haut, paraissent inextricables, voire une forme de co-construction de l'action publique?

L'urgence suscitée par la pandémie de Covid-19 a déclenché un élan de mobilisation de la société civile qui s'est traduit par un foisonnement d'initiatives et qui nous incite aujourd'hui à réfléchir. Beaucoup de ces initiatives se sont manifestées en ligne, en faisant du partage de l'information un outil de lutte contre la pandémie. Cette expérience serait-elle, à grande échelle,

une première expérience numérique de citoyenneté active, qui pourrait de facto recouvrir pléthore d'activités? Peut-on inventer, grâce au numérique, un modèle qui permette une coproduction de l'action publique?

Ces nouvelles formes de coopération existent d'ores et déjà et ont alimenté l'actualité. À tel point que la pandémie semble avoir accéléré la diffusion de la figure du «citoyen-hackeur», défini comme «une personne [qui] collabore avec d'autres pour créer des solutions open source en utilisant des données, des codes et des technologies rendus publics pour résoudre des problèmes sociaux, économiques et environnementaux locaux»*. Pour Clément Mabi, ces acteurs «cherchent à réformer en profondeur le système tout en s'y impliquant. Leur objectif est d'hacker la démocratie au sens propre du terme, c'est-à-dire de participer à son fonctionnement pour le modifier de l'intérieur, en profitant de ses ressources»*.

Les sites de suivi de l'épidémie et de la vaccination tels que CovidTracker, VaccinTracker, et ViteMaDose, ont connu un succès considérable auprès des citoyens et du personnel soignant avec des millions de visiteurs depuis leur création.

Si Covid Tracker est l'une des initiatives citoyennes les plus médiatisées, de nombreuses autres se sont développées pendant la crise sanitaire. La pandémie a mis en lumière des processus remarquables de structuration rapide de communautés en ligne autour de la réponse aux problèmes posés par le Covid-19. Par exemple, la plateforme de science ouverte [Just One Giant Lab](#) (JOGL) a lancé le 1^{er} mars 2020 un «grand défi» intitulé *Open Covid-19* qui a réuni plus de

60000 visiteurs de 183 pays différents, dont 3000 contributeurs actifs autour de projets sur la conception de masques, du prototypage de ventilateurs à bas coût, ou encore le développement d'outils algorithmiques visant à détecter le virus en fonction du type de toux.

Sans succomber aux sirènes de la *gamification* et même si le cas date quelque peu, citons également l'exemple d'Eterna, un jeu en ligne au service de la recherche sur les cellules ARN (utilisée pour la fabrication des vaccins à ARN messenger) au travers de la résolution de puzzles: 113000 contributeurs à travers le monde ont participé, contribuant ainsi à l'effort collectif de stabilisation des vaccins à ARN messenger pendant la crise sanitaire. La recherche peut bénéficier de la mise en commun des capacités intellectuelles du plus grand nombre*. Ce type d'approche se décline encore aujourd'hui au Danemark par exemple à travers le projet [Scienceathome](#).

Les exemples de recherche contributive sont nombreux, et il serait impossible de tous les citer*. Mentionnons toutefois, en dehors des cas liés à la pandémie, le projet [CurieuzeNeuzen](#) qui mobilise des milliers de citoyens de la ville d'Anvers pour collecter des données, participer à leur analyse, à leur interprétation et à la diffusion des résultats sur la qualité de l'air ambiant, les effets de l'évolution des températures ainsi que sur la qualité des sols.

La plateforme en ligne [Zooniverse](#) accueille actuellement plus de 80 projets de recherche dans les domaines des sciences naturelles et médicales, ainsi que des sciences humaines. Les projets sont menés par des scientifiques professionnels qui demandent au grand

public d'aider à la génération et à l'analyse des données en classant ou en transcrivant des images ainsi que des fichiers sonores et vidéo. La plateforme compte plus de 2,2 millions de volontaires qui ont contribué à un grand volume de travail pour des tâches liées aux données, mais qui ont également fait d'importantes découvertes dans le processus.

Notre propos n'est évidemment pas de prêcher pour la disparition de l'État ni de penser naïvement que chaque citoyen devrait ou pourrait demain se transformer en un chercheur, acteur public ou innovateur génial ! Notre propos est plutôt de réfléchir à la façon dont ces communautés pourraient enrichir l'action publique, permettre de l'organiser autrement et recréer du lien. Réfléchir à la coopération fertile qui pourrait s'installer entre l'État et ces communautés*, qui permettrait de renouveler l'action publique et de trouver des solutions à des problématiques que la pyramide étatique et les systèmes installés ont du mal à appréhender et à résoudre. Problématiques locales certes, mais pas seulement : problématiques nationales aussi, voire internationales (la crise du Covid est bien de celles-là).

Pour les promoteurs du service public citoyen, l'État ne peut prétendre au « monopole de la production d'innovation d'intérêt général »*, et un nouveau mode d'articulation entre citoyens actifs et institutions pourrait être défini. Cette coopération peut être facilitée si l'État accepte d'ouvrir les données dont il dispose, ce qui, malgré la consécration du principe d'ouverture par défaut posé par la loi pour une République numérique, se heurte encore à trop de résistances, dénoncées par le député Éric Bothorel. Dans son rapport rendu au

Premier ministre en décembre 2020, le député souligne que « Ce constat est visible aussi bien dans l'analyse de l'activité des plateformes de mise à disposition de données et de codes sources publics, notamment la plateforme publique data.gouv.fr et le site Github, que dans les réactions des acteurs publics rencontrés par la mission, mais aussi dans les réponses qu'ils ont apportées aux questions de la mission, lorsqu'ils se sont sentis concernés par la mission »*.

Des exemples de coopération réussie jalonnent néanmoins l'histoire de ces dernières années. Au-delà de l'expérience Covid Tracker, l'exemple de Bayes Impact est éclairant. Cette organisation a pour but de permettre aux citoyens qui le souhaitent de s'engager pour faire émerger, en collaboration avec l'État, des services publics citoyens. Elle s'est illustrée pendant la pandémie avec l'initiative [BriserLaChaine.org](https://briserlachaine.org), et elle est notamment à l'origine de l'outil [Bob](#), un « service public citoyen de l'emploi » lancé en 2016 avec Pôle Emploi. Son fondateur Paul Duan appelle régulièrement à la création d'un véritable pacte entre l'État et les entrepreneurs-citoyens autour de l'innovation d'intérêt général*. Par ce pacte, le citoyen porteur d'une innovation d'intérêt général s'engagerait à ce qu'elle respecte les valeurs de service public dont l'État est garant, à en mesurer l'impact et à mettre en place une gouvernance appropriée. En échange, l'État favoriserait la création et la diffusion de cette innovation en mettant à disposition ses ressources et infrastructures : données publiques utiles à l'innovation d'intérêt général, espaces d'expérimentation, partenariat de distribution de l'innovation à travers les services publics traditionnels, et si besoin

financement permettant de pérenniser le service public citoyen.

Désormais, ce message est entendu haut et clair. À l'occasion du sommet 2021 du Partenariat pour un gouvernement ouvert, le président de la République a notamment annoncé sa volonté d'aller plus loin dans la création d'un « service public augmenté », en lançant un incubateur pour accélérer ces innovations*. Le 17 décembre 2021, la ministre de la Transformation et de l'Innovation publiques inaugurerait à la Croix-Rouge cet accélérateur d'initiatives d'intérêt général. Cette initiative vise à apporter un soutien aux projets citoyens à l'interface d'actions publiques et s'inscrit dans le droit fil d'appels à la création d'un service public citoyen attendu par beaucoup depuis plusieurs années*.

L'articulation entre État et initiatives citoyennes ne va cependant pas de soi. Qui décide des initiatives à soutenir ? Quelle est la légitimité de ceux qui participent d'eux-mêmes ou sont choisis pour coopérer avec l'État ? À travers la reconnaissance des mérites de certains innovateurs, s'agit-il comme le souligne Olivier Ertzscheid d'« effacer les échecs et les errances du régalien. Retourner à un récit libéral de la valorisation de l'individu plutôt que du collectif (ou du régalien) » ? Car si des citoyens donnent de leur temps et de leur énergie au service du collectif, cela « ne fait pas une politique ni une infrastructure de santé publique »*. Sans oublier que « c'est l'État qui met à disposition les données et qui réalise les services socles. »*

Au sein du Conseil, nous pensons que, plutôt que de voir dans les initiatives citoyennes des concurrents au service public assuré par les institutions, l'expérience

de la crise sanitaire encourage à chercher des modes de complémentarité et de coproduction entre État et citoyens.

VERS UN ÉTAT SOUPLE

L'État a depuis longtemps théorisé sa relation avec la sphère privée dans la mise en œuvre des services publics au travers de la « délégitation de service public ». À l'ère numérique, il ne s'agit peut-être plus de délégituer, de manière descendante, mais d'accepter l'action ascendante des citoyens qui souhaitent contribuer. Au-delà de la délégitation, pourrait être imaginée la coproduction de service public. Un système dans lequel l'État ne se situerait pas « en haut » de la pyramide du pouvoir, mais au cœur du réseau complexe que forme l'ensemble des habitants d'un pays, et ayant pour responsabilité majeure de leur fournir les règles du jeu collectif et les données leur permettant d'y jouer. Pour reprendre la figure de l'écrivain Alain Damasio : « ce dont on a besoin n'est pas de < participation >, mais de souplesse et d'autonomie. On a besoin d'un État souple qui autoriserait des collectifs territoriaux à développer d'autres modes de fonctionnement politique ou écologique »*.

À cet égard, le modèle des communs numériques, c'est-à-dire des modes de gouvernances ouvertes de ressources partagées permettant à chacun d'être actif sur les réseaux de l'économie de l'information, sans être soumis à des entités de contrôle privées ou publiques*, constitue une inspiration pour un partenariat renouvelé entre État et citoyen.

Pour la chercheuse Valérie Peugeot, les communs bénéficient actuellement d'un regain d'intérêt préci-

sément pour répondre à la demande de la société civile de définir « d'autres modes d'agir collectifs », alors que les idéologies « réduisant les possibles devenirs du monde au marché ou/et à l'État » s'épuisent*.

Ces modèles de communs numériques sont cependant encore rares, bien que déjà massivement utilisés (Wikipédia, OpenStreetMap, OpenFoodFacts*, Linux, etc.). À l'heure où le web commercial a emporté une manche sur la production de contenus distribuée au sein de la population, ces services apparaissent à la fois comme des modèles exemplaires largement sollicités, mais aussi comme des exceptions*.

De nombreuses initiatives montrent combien les collectifs humains peuvent ou pourraient répondre de manière efficace, innovante et utile aux enjeux auxquels les sociétés font face.

OpenStreetMap est un projet collaboratif de cartographie créé en 2004 et visant à constituer une base libre de données géographiques en ligne. OpenStreetMap est ouvert à tous les utilisateurs qui y sont des contributeurs bénévoles ayant la possibilité de créer des cartes sous licence libre et de les numériser. Il est également possible d'introduire des données provenant d'un GPS ou du domaine public. Depuis 2010, cet outil est utilisé pour alimenter les cartes interactives ou certains systèmes d'informations géographiques. **OpenFoodFacts** est devenue l'encyclopédie de référence en matière de composition alimentaire. Les informations saisies par la communauté sont désormais la base de nombreux indicateurs officiels et de nombreuses initiatives privées permettant aux consommateurs de savoir ce qu'ils mangent.

La contribution des communs numériques aux enjeux d'intérêt général a également abouti à l'émergence de la notion de « partenariat public-communs »* et des organismes comme l'Ademe ont lancé des « appels à communs » qui visent à renforcer la coopération entre les acteurs* (par opposition aux appels à projets classiques mettant des acteurs en concurrence).

Le projet *Les lieux communs** est également exemplaire : cette expérimentation lancée en 2020 par l'association La 27^e région comprend trois villes pilotes, de tailles et de typologies différentes et 120 partenaires régionaux en Île-de-France. Son but est d'expérimenter les partenariats public-communs comme leviers de redynamisation des territoires (quartiers et centres de villes moyennes) au niveau social et civique (engagement des citoyens, diversité des usages des lieux de vie...). À travers cette initiative, il s'agit de dresser de nouveaux modèles territoriaux co-portés par des citoyens, des associations, des entreprises et des acteurs publics et qui concernent différentes ressources de la ville.

Enfin les idées de « territoires apprenants » ou de « territoires laboratoires en réseaux », tels qu'imaginés par le collectif de chercheurs dans le livre *Bifurquer* pour développer de nouveaux savoir-faire, savoir-vivre et savoir-penser le numérique, sont des pistes intéressantes à explorer. Ces territoires devraient bien sûr s'appuyer sur l'existant : l'enjeu consiste à articuler les systèmes numériques, les recherches académiques, les sphères professionnelles (dans les champs de la santé, de l'éducation ou de l'entreprise par exemple) et les citoyens dans des projets de long terme qui

donnent aux différents participants la possibilité de travailler et de construire collectivement.

Entre les défenseurs d'un État central puissant et ferme, qui craignent l'initiative délocalisée pour ce qu'elle emporte de risques incontrôlés, et les initiateurs de nouvelles expériences collectives au service de l'intérêt général, qui refusent parfois de voir la nécessité régulatrice des États, nous ne tranchons pas. Nous soulignons au contraire combien la coopération de ces mondes est fondamentale pour résoudre les problèmes majeurs qui se posent à nos sociétés et combien les outils numériques peuvent être des supports efficaces. Les inégalités, les migrations, la pauvreté, la pandémie, la transition climatique... nous avons tellement de grands sujets à traiter! Suffisamment pour retrouver le goût d'agir ensemble. Et pour retrouver «du sens», ainsi que l'exigent nos jeunes générations.

POLITISER LE NUMÉRIQUE ET LE METTRE AU SERVICE DU VIVANT



Nous sommes à ce moment de l'histoire où crise écologique, crise sanitaire et crise sociopsychologique interrogent les mutations portées par le numérique.

L'humanité a inventé le numérique et le numérique est un « pharmakon », explique le philosophe Bernard Stiegler. C'est une bonne nouvelle : le numérique est à la fois le poison et son remède, pour autant que nous puissions réussir à le penser et retrouver notre capacité d'agir*. Le numérique, comme toute nouvelle technologie apparue dans l'histoire de l'humanité, a joué un rôle important dans l'émergence des perturbations qui nous traversent individuellement et collectivement, mais nous sommes convaincus qu'il peut également avoir un rôle fondamental dans leur résolution.

Afin de favoriser ces résolutions, il est plus que jamais nécessaire de penser la technologie, non plus comme un *moyen*, mais bien comme un *milieu*, et de cesser les jugements trop simplistes sur ses bienfaits ou méfaits supposés. Le numérique est un objet complexe, multidimensionnel. La technologie n'est *ni bonne ni mauvaise*, mais elle n'est *pas neutre* non plus : loin d'être de simples outils techniques, les plateformes et les algorithmes sont des produits historiques qui, on l'a vu, sont porteurs de projets et de valeurs politiques, et qui ne cessent d'évoluer dans le temps, configurant les usages et bouleversant le fonctionnement traditionnel des sociétés humaines. Comprendre les enjeux psychiques, sociaux et épistémiques de ces transformations technologiques est indispensable pour parvenir à *adopter* cette mutation (en s'appropriant collectivement ces technologies et en orientant leurs évolutions), et non à *s'y adapter* simplement (en acceptant tels quels les systèmes

dominants, souvent incompris). Le numérique nous façonne, certes, mais nous le façonnons aussi*.

Le numérique, c'est notre conviction, est l'affaire de la cité. Il est notre affaire à tous. Nous recommandons que les débats autour du numérique sortent des seules officines d'experts et prennent toute leur place dans le débat public. Nous recommandons de « politiser » le numérique pour en faire un outil approprié par tous, au service d'un avenir commun. Faire du devenir numérique des sociétés un enjeu politique, un enjeu de débat, de controverses, de recherche et de réflexion qui implique les représentants politiques et les citoyens est essentiel. Être ambitieux pour pouvoir formuler de vrais choix, agir et ne pas simplement « être agis » dans l'univers numérique. Politiser le numérique, pour statuer collectivement et démocratiquement sur les choix de société que nous voulons porter à l'ère numérique*.

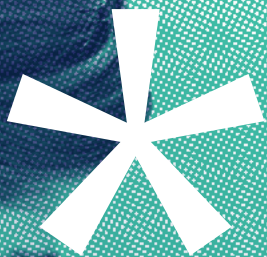
Sortant de l'alternative entre solutionnisme technologique (parfois poussé jusqu'à l'idolâtrie par le courant transhumaniste) et technophobie absolue (allant jusqu'à la condamnation définitive de la technique), nous pensons que les humains ont la capacité d'utiliser les outils numériques pour construire un avenir commun désirable, dépassant le seul intérêt de quelques acteurs privés monopolistiques ou de quelques États despotiques. Nous pensons qu'il est possible de tourner ces technologies vers le développement de politiques d'intérêt général, qu'il est possible de faire le choix de nous approprier les ressources numériques comme des opportunités de

nous réinventer, et de créer des voies positives et fédératrices. Des expériences positives existent, qui pourraient servir ces objectifs collectifs. Elles méritent d'être connues, et débattues.

La ligne directrice pour nous est claire : comprendre, avec le plus grand nombre, comment construire, avec le numérique, une société qui nous mette en capacité de penser et d'agir pour le bénéfice de tous. Sans considérer le numérique comme un remède miracle ni comme un mal absolu, mais peut-être comme une opportunité de changement.

Entre utopies et dystopies, le champ de réflexion ouvert par notre immersion numérique est immense. Cette réflexion collective à laquelle nous appelons servira de terreau fertile à l'invention du numérique de demain. Nous le souhaitons libre, créatif et source de prospérité. Nous souhaitons qu'il aide l'humanité à résoudre les grands problèmes de notre temps, grâce à l'extraordinaire potentiel de coopération qu'il emporte. Nous souhaitons qu'il permette l'émancipation de chacun et contribue au collectif, qu'il soit moins concentré, moins centralisé, moins tyrannique. Nous souhaitons que les humains puissent choisir de mettre cet outil au service du vivant, durablement, c'est-à-dire au service de l'humanité et de la planète qui l'héberge. Le numérique est bien... une affaire de civilisation.

BIBLIOGRAPHIE



LA RÉVOLUTION NUMÉRIQUE, ENTRE ESPOIR ET DÉSENCHANTEMENT

NOUS AVONS PLONGÉ DANS LE GRAND BAIN NUMÉRIQUE
ET TOUT A CHANGÉ

p. 9 Michel Serres, *Petite Poucette*, éditions Le Pommier, 2012.

p. 10 Sur la variété des modes d'apprentissages en ligne, voir l'article de Dominique Pasquier *Les pratiques numériques en milieu populaire* paru dans le numéro de juin 2019 de la revue Études.

Le nombre d'auditeurs de podcasts par exemple est en hausse constante avec une progression de 20% en 2021 selon Médiamétrie. Les éditeurs les plus écoutés demeurent toutefois des radios de grande écoute (Médiamétrie, *Podcast: un format engageant en forte croissance*, Mediametrie.fr, 7 décembre 2021). D'ailleurs, en 2019, la télévision et la radio occupaient toujours la moitié des 45 « contacts médias et multimédias par personne et par jour en moyenne » (Médiamétrie, *Les Français orchestrent avec maîtrise leurs pratiques des médias et des loisirs numériques*, Mediametrie.fr, 20 juillet 2020). Si l'on s'intéresse à la crédibilité des médias, la radio serait encore en tête selon le 34^e baromètre de confiance dans les médias publié par La Croix en janvier 2021. La segmentation de l'accès à l'information en fonction de l'âge serait ensuite particulièrement marquante puisqu'il se ferait essentiellement par internet pour les moins de 35 ans et essentiellement par la télévision pour les plus de 35 ans (A. Carasco, *La crise du Covid-19 réconcilie (un peu) les Français et les médias*, La-croix.com, 26 janvier 2021). Sur la télévision, voir enfin le numéro 229 (novembre 2021) de la revue Réseaux *Télévision: les publics*.

p. 11 Extrait du *compte-rendu* réalisé par le Conseil de l'entretien que lui a accordé le Pr Alain Supiot.

p. 12

Les *bulletin board systems* ou *BBS* sont en quelque sorte l'ancêtre des forums, où s'échangent des messages, fichiers et jeux. Populaires dès les années 80, ils ont été supplantés par les forums internet.

Internet Relay Chat (*IRC*, en français « discussion relayée par Internet ») est un protocole de communication utilisé notamment pour des conversations de groupes.

Dès les années 1960 et plus particulièrement à partir des années 1980, les projets SETI (*Search for Extra-Terrestrial Intelligence*) ont pour objectif de détecter la présence de vies extraterrestres en captant des signaux électromagnétiques émis par ces dernières. En 1999, l'université de Californie à Berkeley lance le projet *SETI@home* permettant à chacun de mettre à disposition de la puissance de calcul pour analyser les signaux extraterrestres. Le projet est désormais en hibernation.

L'*Electronic Frontier Foundation* est une organisation non gouvernementale créée aux États-Unis en 1990 avec l'objectif de lutter pour la protection des libertés civiles sur Internet, en particulier la liberté d'expression et le respect de la vie privée en ligne. Un de ses cofondateurs est John Perry Barlow, connu pour avoir écrit la *Déclaration d'indépendance du cyberspace* en 1996. Dans sa préface au rapport *Ambition numérique* publié par le Conseil en juin 2015, Benoît Thiéulin écrivait déjà « il est temps de briser quelques idoles. La Californie est aussi le nom d'une dérive historique du numérique. » Et de poursuivre : « Ne nous laissons pas [...] abuser par les chimères d'un récit originel opposant systématiquement les valeurs positives des débuts d'Internet à leur dévoiement contemporain : ce qui est en jeu est moins une lutte de valeurs que la redéfinition de leur portée politique émancipatrice. » Le rapport est disponible ici : cnnumerique.fr/nos-travaux/ambition-numerique

p. 13

Alors sous-traitant de la NSA, Edward Snowden révèle en 2013 l'existence de différents programmes de surveillance mis en place par les agences de renseignements américaines, notamment le programme PRISM. Pour un récit autobiographique, lire E. Snowden, *Mémoires vives*, Seuil, 2019.

Francis Fukuyama est un chercheur en science politique américain qui a notamment repris et approfondi le concept de « Fin de l'histoire » théorisé par Hegel. Selon Fukuyama, à mesure que la démocratie s'impose à travers le monde, les conflits idéologiques s'atténuent et nous tendons progressivement vers une fin de l'histoire.

Sur le concept de « capitalisme de surveillance », voir l'ouvrage écrit par André Vitalis et Armand Mattelart aux éditions La découverte en 2014, *Le profilage des populations : du livret ouvrier au cybercontrôle*, l'ouvrage *L'Âge du capitalisme de surveillance* de *Shoshana Zuboff* publié aux *Éditions Zulma* en 2020 ou encore *Surveillance globale : enquête sur les nouvelles formes de contrôle* d'Éric Sadin et paru en 2009 aux éditions Climats.

Tristan Harris est un informaticien américain, auparavant éthicien du design chez Google qu'il a quitté en 2015 pour cofonder le *Center for Humane Technology* qu'il préside aujourd'hui.

Eli Pariser est connu pour son livre *The Filter Bubble, What the Internet Is Hiding from You*, paru aux éditions Penguin Press en 2011. La personnalisation d'Internet en fonction des cookies de l'utilisateur et de l'analyse systématique des données enfermerait l'internaute dans sa propre vision du monde. Pour une lecture alternative de ce phénomène, voir le passage que lui dédie Dominique Cardon dans son ouvrage *Culture numérique* publié en 2019 aux Presses de Sciences Po (pp. 373 et s.): « Les enquêtes sérieuses

menées sur ce phénomène, dit « bulle de filtre » ou « chambre d'échos », sur Twitter et Facebook montrent que, la plupart du temps, ces bulles sont largement percées. Dans ce débat, on semble oublier que les personnes ont des accès multiples à une information variée et contradictoire qui emprunte des canaux très divers. Il n'en faut pas moins rester attentif à la variété des informations et aux effets des algorithmes. »

L'un des premiers actionnaires de Facebook, investisseur et désormais critique du réseau social, Roger McNamee a écrit en 2019 : *Facebook, la catastrophe annoncée*, aux éditions Penguin.

Les difficultés du métier de modérateur en ligne ont notamment été mises en lumière par Sarah T. Roberts dans son ouvrage *Behind the Screen: Content moderation in the shadow of social media* publié en 2019. Pour le média en ligne *The Verge*, Casey Newton a aussi mené une enquête sur la vie des modérateurs de Facebook aux États-Unis : *The trauma floor. The secret lives of Facebook moderators in America*. Plus récemment, en France, le podcast *Programme B* a consacré deux épisodes à *La solitude du modo*, animés par Lucile Ronfault.

Le concept de *digital labor* est né à la fin des années 2000 et a notamment été théorisé par Dominique Cardon et Antonio Casilli dans l'ouvrage *Qu'est-ce que le digital labor?* paru en 2015. Ce terme désigne les nouvelles formes de mise au travail des internautes, sans que celui-ci en ait forcément conscience : apposer un hashtag à une photo, remplir un Captcha, identifier un ami sur une photo, ces différentes actions enrichissent les algorithmes des plateformes numériques et améliorent leurs performances, sans contrepartie monétaire pour l'utilisateur.

p. 16

L'expression reprend le titre de *L'Utopie déçue*, ouvrage de Félix Tréguer paru en 2019 aux éditions Fayard. Ce dernier analyse dans une socio-histoire des techniques et des technologies de quelle manière Internet est devenu un instrument de contrôle social aux mains des États et d'une poignée d'acteurs privés.

RUPTURE OU CONTINUITÉ ?

- p. 17 Le crédit social notamment, fréquemment cité comme exemple de dérive autoritaire rendue possible par le numérique, a été développé en Chine avec l'appui d'entreprises privées et en particulier les BATX (Baidu, Alibaba, Tencent et Xiaomi). Ces entreprises et leurs filiales attribuent différentes notes à leurs utilisateurs, par exemple en fonction de leur solvabilité, mais aussi en fonction des produits achetés par les consommateurs : un jeu vidéo fait baisser votre note alors que l'achat de produits chinois le fait augmenter. Ce dispositif a ensuite été récupéré par l'État chinois qui ambitionne de le généraliser *in fine* à l'ensemble des citoyens du pays. À ce sujet, voir notamment l'ouvrage *La nouvelle guerre des étoiles* publié en 2020 par Ismaël Halissat et Vincent Coquaz aux éditions Kero.

ENTRE LIBERTÉ ET CONTRÔLE, LES POUVOIRS PUBLICS CHERCHENT ENCORE LA « BONNE RÉGULATION »

- p. 18 Le « Grand Firewall » désigne un dispositif permettant d'isoler la Chine du reste de l'internet mondial. Il repose sur de nombreuses méthodes de censure, de filtrage et de blocages.

Serge Tisseron a publié une tribune dans *Le Monde*, le 2 octobre 2021 intitulée *En limitant le temps de jeux vidéo en ligne pour les mineurs, le gouvernement chinois fait un pari risqué* dans laquelle il souligne qu'à travers cette mesure le gouvernement chinois cherche à empêcher les adolescents de construire une « pensée collaborative » et à socialiser plus qu'autre chose.

L'arrivée de Lina Khan à la tête de la *Federal Trade Commission* en 2021 marque un tournant. Cette autorité a, depuis, durci son action envers les GAFAM et notamment approfondi des *enquêtes* à l'encontre d'Amazon et de Facebook. Les États-Unis ont également rejoint l'appel de Paris (voir ci-après).

- p. 19 En matière de connectivité, nous pourrions évoquer la loi de 2009 relative à la lutte

contre la fracture numérique, le plan France très haut débit, la mise en place du New Deal Mobile, etc. Dans la continuité de la promulgation de la loi pour une République numérique, le Conseil a publié un *avis* qui salue les avancées les plus notables du texte : circulation des données et du savoir, introduction d'une exception au droit d'auteur en faveur des pratiques de fouille de textes et de données pour la recherche, droit à la portabilité, avancées en faveur de l'inclusion et de l'accessibilité. Sur la loyauté des plateformes, il regrette l'abandon des dispositions visant à renforcer l'obligation d'information des plateformes à l'égard de leurs utilisateurs professionnels.

Dans le cadre du plan France Relance, le gouvernement a annoncé en novembre 2020 le déploiement de 4 000 conseillers numériques sur l'ensemble du territoire ainsi que la mobilisation de 250 millions d'euros au niveau national en faveur de l'inclusion numérique.

En attendant un accord au niveau européen, la France a promulgué la loi n° 2019-759 du 24 juillet 2019 portant création d'une taxe sur les services numériques et modification de la trajectoire de baisse de l'impôt sur les sociétés.

Lors de la quatrième édition Forum de la Paix de novembre 2021, le président de la République a appelé à des actions pour défendre les droits de l'enfant dans l'environnement numérique, et le protéger des contenus dangereux liés notamment à la pornographie, aux trafics humains ou au cyberharcèlement. Le *communiqué* de l'Élysée évoque une harmonisation au niveau européen et mondial des normes, des engagements des grandes plateformes et des régulateurs pour mettre en œuvre des règles.

L'appel de Christchurch contre l'utilisation d'Internet comme arme de propagande terroriste (dit « Appel de Christchurch ») a été lancé en 2019 à la suite la

diffusion en live de la tuerie ayant eu lieu dans la ville néo-zélandaise du même nom. L'appel invite à renforcer la coopération entre gouvernements, société civile et fournisseurs de services en ligne afin d'éliminer les contenus terroristes et violents en ligne. De leur côté, les fournisseurs de services en ligne signataires s'engagent à prendre des mesures particulières pour prévenir le téléchargement et la diffusion de contenus terroristes et violents et à faire preuve de davantage de transparence dans la mise en œuvre de ces outils.

L'appel de Paris pour la confiance et la cybersécurité dans le cyberspace (dit « Appel de Paris ») a été lancé lors du premier forum de Paris sur la Paix en novembre 2019. L'appel affirme que le droit international, notamment humanitaire, s'applique en ligne. Il interdit également toute riposte de la part d'une entreprise victime d'attaque informatique (le *hack-back*). L'appel regroupe aujourd'hui plus de 80 États, plus de 700 entreprises et 400 organisations gouvernementales. Les participants travaillent actuellement à la constitution d'un « index de la sécurité du cyberspace ».

p. 20

En octobre 2021, 137 États ont signé la déclaration *Une solution reposant sur deux piliers pour résoudre les défis fiscaux soulevés par la numérisation de l'économie*. Cette déclaration réforme le système fiscal international et permettra de « garantir l'application d'un taux d'imposition minimum de 15 % aux entreprises multinationales (EMN) à compter de 2023 » selon le communiqué. Sur le rôle de la France dans les négociations, citons l'article réalisé pour CheckNews par Justine Daniel et Alexandre Horn, *Taxation mondiale des entreprises : la France a-t-elle vraiment soutenu un taux élevé de 21%?*, Liberation.fr, 1^{er} juillet 2021.

Sur la régulation du numérique dans le contexte la présidence de l'Union européenne par la France, voir Chloé Woitier, *Le numérique, l'une des grandes priorités de la présidence française*

de l'UE, Lefigaro.fr, 5 janvier 2022. Sur ce sujet en général, voir l'ouvrage de Joëlle Toledano, Gafa. *Reprenons le pouvoir* publié chez Odile Jacob en 2020.

- p. 21 La proposition de règlement intitulée *Data Act* vise à trouver un juste équilibre entre les droits d'accès aux données et les incitations à investir dans les données, sans modifier les règles actuelles en matière de protection des données. Le 30 novembre 2021, le Parlement européen et le Conseil de l'Union européenne sont parvenus à un *accord provisoire* sur le *Data Governance Act*, qui vise à faciliter le partage de données notamment dans les domaines de la santé, l'agriculture, l'administration publique. Le 21 avril 2021, la Commission européenne a présenté une *proposition* de règlement sur l'intelligence artificielle, qui repose sur une analyse par les risques des usages de l'intelligence artificielle.

**DE L'ESPOIR À L'ANXIÉTÉ :
OÙ EST PASSÉE NOTRE ENVIE DE PROGRÈS ?**

- p. 22 À ce sujet, lire notamment le *billet* de Laurent Chemla publié le 17 août 2016 sur le site de La Quadrature du Net, *Si vous êtes le produit, ce n'est pas gratuit*.

Sur le phénomène d'amplification produit par le numérique, voir notamment l'ouvrage *Sociologie du numérique* publié par Dominique Cardon en 2019 chez Armand Colin. L'auteur y démontre notamment que les outils numériques agissent comme un révélateur et un amplificateur de tendances et phénomènes préexistants.

PENSER NOTRE RELATION AU NUMÉRIQUE

**LE CONSEIL NATIONAL DU NUMÉRIQUE
À L'ÉCOUTE DE LA GRANDE TRANSITION**

- p. 26 L'ensemble des travaux du Conseil antérieurs à la mandature actuelle sont accessibles depuis l'adresse cnnumerique.fr/nos-travaux-archives. Parmi eux, citons à nouveau le rapport *Ambition numérique* publié en

juin 2015 et tout particulièrement la préface de Benoît Thieulin.

p. 27

À ce sujet, *De quoi le Conseil national du numérique est-il le nom?*, une tribune du secrétaire d'État chargé de la Transition numérique et des Communications électroniques publié le 1^{er} mars 2021 sur le site du journal *Le Point*.

DÉBATTRE POUR NE PAS SE BATTRE

L'expression «débattre pour ne pas se battre» s'inscrit en référence à la pensée de nombreuses personnalités telles qu'Étienne Klein pour qui il s'agit de prendre «le verbe <débattre> dans son sens originel. Mot du XII^e siècle, débattre, le verbe, qui désigne <ce qu'il faut faire pour ne pas se battre>. [...]». Citation extraite de son intervention lors de l'évènement #etmaintenant organisé par France Culture et Arte le 29 novembre 2021.

SAVOIR, ATTENTION, VÉRITÉ, DÉMOCRATIE, QUE FAIT LE NUMÉRIQUE À L'HUMANITÉ ?

p. 29

L'ensemble des entretiens publiés au cours de la présente mandature sont accessibles ici : cnumerique.fr/paroles-de.

Le Conseil a organisé le 13 octobre 2021 une journée de réflexion autour de la démocratie à l'ère numérique, en partenariat avec Inria, la Direction interministérielle de la transformation publique (DITP) et Numérique en commun(s) et avec la participation des différents acteurs publics cités. L'objectif de cette journée, intitulée «Démocratie et fait numérique, de l'information à l'action», était de rassembler acteurs institutionnels et académiques pour réfléchir de manière collective au sens et à la portée des transformations à l'œuvre ou encore à amorcer et identifier des pistes d'actions concrètes et partagées par les acteurs. La *synthèse de cette journée* est disponible sur le site du Conseil.

NOUS RÉAPPROPRIER LE NUMÉRIQUE

SAVOIR, POUR SE METTRE EN CAPACITÉ

p. 31 En mai 2021, la mandature actuelle du Conseil a publié son premier rapport *Pour un numérique au service des savoirs*. Ce rapport porte sur la place occupée par le numérique dans la construction des savoirs et la mise en capacité des citoyens dans leur rapport au numérique.

La pyramide DIKW (*data; information; knowledge; wisdom* que nous pouvons traduire en français par donnée; information; savoir; sagesse) propose une représentation des relations qui existent entre les données, l'information, la connaissance et la sagesse. Ainsi, la donnée brute alimente l'information, qui elle-même nourrit le savoir et qui, *in fine*, produit de la sagesse. Sur ce sujet, voir aussi l'article d'Anne Alombert «*Panser*» *les écrans et les esprits: éducation et attention en milieu numérique* paru dans The Conversation le 15 décembre 2021: «[...] les processus d'apprentissage ne se réduisent pas au traitement de données ou à la reconnaissance de motifs récurrents./ La transmission et la pratique d'un savoir supposent au contraire la mise en relation d'organismes vivants par l'intermédiaire de supports artificiels, dans lesquels se sédimentent des significations, qui doivent être intériorisées et exprimées en retour sous forme de nouvelles interprétations.»

Sur le phénomène de surabondance informationnelle dans le contexte de la crise sanitaire par exemple, voir l'article d'Olga Kokshagina, *Too much information: the COVID work revolution has increased digital overload* paru sur Theconversation.com le 15 janvier 2021.

p. 32 Nous pouvons par exemple nous questionner sur la perte de notre sens de l'orientation. Celui-ci est-il modifié ou altéré par les GPS de nos smartphones? Mais la réponse n'est pas évidente et beaucoup de paramètres sont à prendre en compte. Voir A. Bernard, *Avons-nous perdu tout sens de l'orientation à cause des GPS?*, Lesinrocks.com, 1^{er} août 2017. Des travaux sont

également menés sur l'impact des technologies numériques sur nos capacités de mémorisation. En confiant de plus en plus à nos outils numériques la responsabilité de mémoriser des choses à notre place (adresses, numéros de téléphone ou même nous rappeler des choses à faire) tout en étant sollicités en permanence par les notifications et le rafraîchissement incessant de nos fils d'actualité, nous serions en train de vivre un changement dans nos structures cérébrales liées à la mémoire. Les zones liées à la mémoire immédiate étant davantage stimulées que celles liées à un passé plus lointain, à l'introspection et à la projection dans l'avenir. À ce sujet, voir notamment P. Testard-Vailland, *Le numérique nous fait-il perdre la mémoire?*, CNRS Le Journal, 23 octobre 2014. *Dans un entretien de mai 2021*, Maryanne Wolf, neuroscientifique américaine et directrice du Centre pour la dyslexie, les apprentissages diversifiés et la justice sociale à UCLA, nous livre sa vision de l'impact de la lecture sur écran sur les capacités cognitives ainsi que sur la question de l'articulation entre les médias numériques et le papier.

Comme Bernard Stiegler dans l'ouvrage collectif *Bifurquer* publié en 2020 aux Liens qui libèrent, nous faisons le pari que c'est à notre capacité à comprendre et maîtriser ces outils qu'il nous faut avant tout travailler.

UNE ÉCOLE DE RÊVE À L'ÈRE NUMÉRIQUE?

p. 35

En avril 2021, *le Conseil a échangé avec Daphné Bavelier*, professeure et chercheuse en neurosciences cognitives à l'université de Genève et pionnière dans le domaine des recherches sur l'influence des jeux vidéo, autour du numérique et de l'apprentissage.

L'intégration du numérique à l'école ne peut se faire efficacement sans une adaptation et une évolution globale de la méthodologie d'enseignement. Voir l'article de Monica Chin, *A generation that grew up with Google is forcing professors to rethink their lesson plans*, publié sur *The Verge* en septembre 2021.

Voir le fruit des échanges que le Conseil a eu avec *Wikimédia France* en avril 2021.

p. 36

Les dispositifs comme *Hypothes.is* ou anciennement *Lignes de Temps* permettent aux récepteurs des contenus (textuels ou audiovisuels) de partager leurs annotations et leurs commentaires, et d'engager ainsi des conflits d'interprétation et des controverses à partir de la confrontation de leurs différents points de vue.

Sur Wikipédia, par Wikipédia: « *Wikipédia* est la plus grande encyclopédie du monde. Créée en 2001, elle est alimentée chaque jour par plus de cent mille contributeurs à travers le monde. Elle est visitée chaque mois par près de 500 millions de visiteurs et propose plus de 30 millions d'articles dans plus de 280 langues ». D'après les statistiques fournies par l'encyclopédie en ligne, « plus de 25 000 articles sont créés par jour sur les différentes versions linguistiques de Wikipédia et on compte plus de 10 millions de modifications par mois ».

Créé par Linus Torvalds, *Git* est un logiciel libre de gestion de versions décentralisé.

p. 37

En juin 2021, le Conseil a échangé avec *Henry Jenkins*, professeur doyen en Communication, journalisme et cinématographie à l'University of Southern California et auteur et/ou éditeur d'une vingtaine de livres sur les médias et la culture populaire, tels que *Participatory Culture: Interviews, Popular Culture and the Civic Imagination: Case Studies of Creative Social Change* (2020).

Directeur de recherche en biologie des systèmes à l'Inserm et fondateur du Centre de recherches interdisciplinaires (CRI), François Taddei plaide pour une révolution des savoirs. Le Conseil s'est *entretenu* avec lui en septembre 2021.

Le rapport *Donner un sens à l'intelligence artificielle* (2018) issu de la mission conduite par Cédric Villani estime fondamentale l'anticipation et la maîtrise de ses impacts sur le travail et l'emploi, afin de

«développer les moyens d'une complémentarité riche entre le travail humain et l'activité de la machine». À cet égard, certaines compétences et capacités mériteraient d'être particulièrement développées face à l'automatisation: «les capacités cognitives transversales (compréhension du langage et des nombres, capacité de résolution de problèmes...); les capacités créatives; les compétences sociales et situationnelles (travail en équipe, autonomie...); les capacités de précision relatives à la perception et à la manipulation, qu'il ne faut pas négliger, telles que la dextérité manuelle, par exemple».

- p. 38 En décembre 2021, le Conseil s'est entretenu avec *Virginie Sassoon et Isabelle Féroc Dumez*, directrice adjointe et directrice scientifique et pédagogique du CLEMI (Centre de liaison de l'éducation aux médias et à l'information), qui nous ont fait part de leurs diverses ressources d'éducation aux médias, en particulier celles qui permettent de développer l'esprit critique des enfants et des parents à l'ère numérique.

**TOUT AU LONG DE LA VIE, APPRENDRE
ET CO-CONSTRUIRE NOTRE MONDE NUMÉRIQUE**

- p. 41 Dans l'ouvrage *Bifurquer* précité, Bernard Stiegler propose des pistes de projets de recherches contributives dont le but est de faire travailler les chercheurs académiques avec les habitants du territoire sur les transformations provoquées par les technologies numériques dans différentes sphères. Un projet a par exemple eu lieu à la Plaine Commune, territoire regroupant neuf communes de Seine-Saint-Denis.

**NOTRE ATTENTION,
EN PRENDRE SOIN POUR NE PAS DÉPÉRIR**

- p. 42 En janvier 2022, le Conseil a publié le rapport «Votre attention, s'il vous plaît! Quels leviers face à l'économie de l'attention». Alors que les technologies numériques peuvent constituer des supports de mémoire inédits et rendre possibles de nouvelles formes attentionnelles, elles peuvent aussi véhiculer des dangers pour la santé psychique ou mentale des individus et pour les relations sociales et

collectives. Le Conseil appelle ainsi à passer un cap dans la préservation et l'enrichissement de nos capacités attentionnelles à l'heure du numérique.

p. 43 Le niveau infraconscient désigne en psychologie ce qui ne peut pas être perçu par la conscience.

En janvier 2022, le Conseil a publié l'entretien de Karl Pineau, co-fondateur de l'association Designers Éthiques, un collectif de recherche-action créé en 2016 autour des enjeux de la conception numérique. Au-delà de l'attention des utilisateurs, Karl Pineau privilégie le terme de persuasion qui vise le fait de pousser quelqu'un à faire une action, avec ou contre sa volonté et qu'il en soit conscient ou non.

DES LEVIERS NÉCESSAIRES POUR PROTÉGER L'ATTENTION

p. 44 Voir à ce sujet le rapport du Conseil publié en janvier 2022 « Votre attention, s'il vous plaît ! Quels leviers face à l'économie de l'attention ». Voir également le rapport de l'association #leplusimportant produit par Florian Forestier, Stefana Broadbent, Mehdi Khamassi, Célia Zolynski, *D'une économie de l'attention à une culture de l'attention*, Leplusimportant.org, octobre 2021

Dans un article doctrinal intitulé *L'économie de l'attention saisie par le droit. Plaidoyer pour un droit à la protection de l'attention* dans *Dalloz IP/IT* rédigé par Célia Zolynski, Marylou Le Roy et François Levin, la mise en place d'un cadre juridique protecteur de l'attention est envisagée sous forme d'un nouveau droit subjectif. Ce droit pourrait notamment passer par « la consécration d'un droit à l'information de la captation de l'attention numérique des individus ».

Dans son avis sur *la lutte contre la haine en ligne* de juillet 2021, la Commission nationale consultative des droits de l'homme défend l'idée d'un droit au paramétrage, afin que l'utilisateur puisse choisir aussi bien les contenus qui lui sont présentés que les émetteurs desdits contenus.

Dans son Cahier IP n° 6 *La forme des choix* paru en 2019, le laboratoire d'innovation de la CNIL (le LINC) explore les enjeux du design dans la conception des services numériques, sous l'angle de la protection des droits, notamment du droit des données personnelles. Dans cette perspective, il estime qu'«il pourrait être considéré que le design abusif ou trompeur [...] des services numériques [puisse] engendrer divers troubles au consentement, d'une nature suffisamment objective et démontrable pour qu'il entraîne son invalidité.»

L'avis du Conseil sur *la concurrence et la régulation des plateformes* de juillet 2020 se présente sous la forme d'une étude de cas sur l'interopérabilité des réseaux sociaux qui interroge les objectifs de régulation poursuivis par l'interopérabilité de ces derniers, le champ des plateformes et des fonctionnalités à soumettre à l'interopérabilité, les enjeux de l'interopérabilité pour les réseaux sociaux et leurs utilisateurs et les fondements juridiques d'une obligation d'interopérabilité.

p. 45

Citation extraite de la page Wikipedia sur le *Fédiverse*. À ce sujet, voir *Sept Thèses sur le Fédiverse et le devenir du logiciel libre* de Aymeric Mansoux et Roel Roscam Abbing disponible sur framablog.org (publié en 2021). «le terme de «Fédiverse» [est] un mot-valise composé de «Fédération» et «univers». La fédération est un concept qui vient de la théorie politique par lequel divers acteurs qui se constituent en réseau décident de coopérer tous ensemble. Les pouvoirs et responsabilités sont distribués à mesure que se forme le réseau. Dans le contexte des médias sociaux, les réseaux fédérés sont portés par diverses communautés sur différents serveurs qui peuvent interagir mutuellement, plutôt qu'à travers un logiciel ou une plate-forme unique. Cette idée n'est pas nouvelle, mais elle a récemment gagné en popularité et a réactivé les efforts visant à construire des médias sociaux alternatifs.»

p. 46 Cette réflexion autour des médias analogiques et numériques est conduite par Bernard Stiegler et Jacques Derrida dans *Échographies de la télévision* publié en 1996, réflexion que Stiegler poursuit en 2004 dans le premier tome *De la misère symbolique* ainsi qu'en 2006 dans *La télécratie contre la démocratie: lettre ouverte aux représentants politiques*.

p. 47 Voir la *tribune précitée* de Serge Tisseron sur les limitations de temps de jeux vidéo en Chine.

La « captologie » ou science des technologies persuasives dérive des travaux de B. J. Fogg, notamment de son ouvrage intitulé *Persuasive Technology: Using Computers to Change What We Think and Do* (2002). Il s'agit de concevoir des outils à même d'influencer voire modifier le comportement des individus. Cette discipline est notamment enseignée au *Behavior Design Lab* de l'université Stanford, autrefois baptisé *Persuasive Lab*, où ont étudié de nombreux concepteurs de services numériques et qui l'ont ensuite mise à profit pour créer des interfaces exploitant nos biais cognitifs, maximiser notre engagement en ligne et nous inciter à y revenir le plus vite et le plus rapidement possible.

p. 48 Ce processus a notamment reçu les qualifications d'introjection (Nicolas Abraham et Maria Torok; *L'écorce et le noyau*, Flammarion, 1978), de symbolisation (Serge Tisseron, *Comment l'esprit vient aux objets*, 199, réédité aux PUF en 2016), d'appropriation subjective (René Roussillon, *Symbolisation et appropriation subjective*, PUF, 1999), de subjectivation (Raymond Cahn, *L'adolescent dans la psychanalyse, l'aventure de la subjectivation* PUF, 1998), de mentalisation (Antony Fonagy et Peter Bateman, *Psychothérapie pour trouble de personnalité limite: un traitement à base de mentalisation*, Oxford University Press, 2004) ou encore de *transindividuation* chez Stiegler.

- p. 49 Voir l'entretien précité de *Virginie Sassoon et Isabelle Féroc Dumez*.

VÉRITÉ, REFAIRE RÉCIT COMMUN

- p. 50 En juin 2021, le Conseil a publié *Récits et contre-récits. Itinéraires des fausses informations en ligne*. Alors que la pandémie et les dernières élections en Europe et aux États-Unis ont vu se déployer de nouveaux formats et acteurs de la désinformation et que la France se prépare à sa prochaine élection présidentielle, le Conseil s'est penché sur la construction et le parcours des faits en ligne, sur les mécaniques individuelles et collectives derrière le complotisme, ainsi que le rôle des plateformes numériques dans ces phénomènes.

RÉCITS ET CONTRE-RÉCITS, LA FAUTE AU NUMÉRIQUE ?

- p. 51 Sylvain Delouée, maître de conférences en psychologie sociale à l'Université de Rennes est un des spécialistes français de ces phénomènes. Son dernier ouvrage *Le complotisme. Cognition, culture, société* coécrit avec Sebastian Diegue est paru en octobre 2021 aux éditions Mardaga. En juillet 2021, le Conseil s'est *entretenu* avec lui au sujet des mécanismes derrière l'adhésion et la diffusion des rumeurs.
- p. 52 Dans leur rapport de 2017 pour le Conseil de l'Europe intitulé *Information disorder: Toward an interdisciplinary framework for research and policy making*, Claire Wardle et Hossein Derakhshan distinguent trois catégories: *Dis-information. Information that is false and deliberately created to harm a person, social group, organization or country. Mis-information. Information that is false, but not created with the intention of causing harm. Mal-information. Information that is based on reality, used to inflict harm on a person, organization or country.* Cette catégorisation est une référence dans l'étude de ces phénomènes.

En 2017, les contenus des messageries informatiques de plusieurs responsables du parti politique En Marche ont été dévoilés sur Internet. Cette affaire a été nommée médiatiquement les *Macron Leaks*.

p. 53 L'article *Understanding Fake News: A Bibliographic Perspective* d'Andrew Park et *al.* permet d'ajouter une quatrième catégorie à la topologie de Wardle et Derkhshan appelée «non-information».

Dans son rapport *Threat Report. The State of Influence Operations 2017-2020*, publié en 2021, Facebook fait le point sur les opérations d'influence en se fondant sur des «comportements inauthentiques coordonnés» définis comme «tout réseau coordonné de comptes, pages et groupes qui reposent principalement sur de faux comptes pour tromper Facebook et les utilisateurs de ses services quant à qui est derrière et ce qu'ils font». Entre 2017 et 2020, la plateforme indique avoir défait et signalé plus de 150 opérations de ce type, provenant de plus de 50 pays à travers le monde — à commencer par la Russie, l'Iran, le Myanmar, les États-Unis et l'Ukraine —, s'ingérant dans des débats nationaux et étrangers.

p. 54 Dans un article de 2021 pour *AP News*, *Anatomy of a conspiracy: With COVID, China took a leading role*, la journaliste Erika Kinetz s'intéresse aux différentes rumeurs qui ont circulé autour de l'émergence du Covid-19, et plus particulièrement au rôle joué par la Chine dans la diffusion de ces rumeurs.

La page Wikipédia relative aux Accusations d'ingérences russes dans l'élection présidentielle américaine de 2016 contient un ensemble de liens très complet sur cet épisode.

p. 55 L'ouvrage co-dirigé par Céline Marangé et Maud Quessard, *Les guerres de l'information à l'ère numérique*, publié aux PUF en 2021, s'intéresse aux procédés techniques des conflits informationnels à l'ère numérique, aux différentes stratégies des États à la lumière de divers exemples, et à l'implication politique des actions d'influence et de désinformation.

- p. 56 Les équipes de *l'Institut des systèmes complexes* ont développé le *Politoscope*, outil d'analyse du réseau social Twitter, afin de permettre aux citoyens de comprendre les prises de paroles des personnalités politiques et d'identifier des actions collectives visant à déplacer le débat public sur un sujet précis.

Voir le rapport *The disinformation dozen, why platforms must act on twelve leading online anti-vaxxers* du *Center for Countering Digital Hate*.

Voir l'étude de Bot Sentinel, *Twitter Hate Accounts Targeting Meghan and Harry, Duke and Duchess of Sussex* publiée en octobre 2021.

- p. 58 Étienne Klein, physicien et philosophe des sciences, pose la question *De quoi l'innovation est-elle le nom ?*. Il distingue notamment la notion d'innovation de celle de progrès.

ABANDONNER NOS CROYANCES SUR LA CROYANCE

- p. 59 Thierry Ripoll, chercheur en psychologie cognitive à l'université d'Aix-Marseille, est l'auteur de l'ouvrage *Pourquoi croit-on ? Psychologie des croyances*, 2020. Dans un article pour *The Conversation*, *L'irrésistible et dangereuse attraction des croyances infondées*, il fait le point sur la définition de la « croyance » et les dangers actuels du relativisme qui ne fait que croître.

Dans *Système 1/Système 2: Les deux vitesses de la pensée* paru en 2012 chez Flammarion, Daniel Kahneman explique que notre cerveau a deux manières de penser. D'un côté, un système intuitif (ou système 1) qui permet la prise de décisions rapides en faisant appel à la mémoire et à nos expériences. De l'autre, un système analytique (ou système 2), issu d'une intention volontaire du sujet et nécessitant des efforts cognitifs importants, qui permet d'effectuer des raisonnements par inférence logique.

- p. 60 Dans son ouvrage de 2020 *Pourquoi croit-on ?*, Thierry Ripoll cite les travaux

de Emily Pronin, Thomas Gilovich et Lee Ross, *Objectivity in the Eye of the Beholder: Divergent Perceptions of Bias in Self Versus Others*. D'importantes asymétries entre la perception de soi et la perception sociale découlent du simple fait que les actions, les jugements et les priorités des autres diffèrent parfois des nôtres. Les auteurs passent en revue les preuves, nouvelles et anciennes, de cette asymétrie et de ses causes sous-jacentes et discutent de sa relation avec d'autres phénomènes psychologiques et avec les conflits interpersonnels et intergroupes.

Cette citation est extraite de l'ouvrage *La démocratie des crédules* de Gérald Bronner, publié en 2013 au PUF et dans lequel il tente de décortiquer les raisons derrière la propension grandissante des citoyens à adhérer aux mythes complotistes.

p. 61 Rudy Reichstadt est le fondateur de Conspiracy Watch, il s'agit d'une figure incontournable du domaine, fréquemment interrogé par les médias sur le sujet. En juin 2021, il *échangeait* avec le Conseil.

Sylvain Cavalier est le créateur de la chaîne YouTube «Debunker des Étoiles». Il a *échangé* avec le Conseil en juillet 2021.

p. 62 L'historienne Marie Peltier a commencé ses recherches sur le conflit syrien et la propagande du régime en place, avant d'étendre son champ d'études au conspirationnisme, notamment en France. Elle est l'auteur de plusieurs ouvrages tels que *L'ère du complotisme: la maladie d'une société fracturée*, paru en 2016 aux éditions Les petits matins et réédité en 2021 à l'occasion des 20 ans du 11 septembre, et *Obsession: Dans les coulisses du récit complotiste* paru en 2018 aux éditions Inculte.

Julien Giry est politiste et chercheur à l'Université de Tours. Après une thèse sur le conspirationnisme dans la culture politique et populaire aux États-Unis, il a notamment travaillé sur le programme ANR « Vijie », Vérification de l'Information dans le Journalisme, sur Internet et l'Espace public. Il a pris le temps d'*échanger* avec le Conseil en juin 2021.

- p. 63 Claudia Senik a publié en 2020 *Crises de confiances?* aux éditions La Découverte. Elle y interroge les dispositifs culturels et sociaux qui rendent possible la confiance et les perturbations que ceux-ci connaissent aujourd'hui.

Cette citation est tirée de l'ouvrage de Marie Peltier *L'ère du complotisme...* précité.

DÉMOCRATIE, UNE AFFAIRE DE CONFIANCE

- p. 64 En juin 2021, le Conseil a publié *De l'expression à l'action, la démocratie à l'épreuve du fait numérique*. Ces courts documents de discussion interrogent la manière dont les outils numériques changent la nature du lien État-citoyens, les nouvelles articulations que nous pouvons imaginer pour tirer parti de l'horizontalité permise par les outils numériques et la façon dont les institutions peuvent, ou doivent, se transformer.

Le *baromètre annuel 2021* d'Edelman définit l'« infodémie » comme une « surabondance d'informations exactes et d'informations fausses, tant en ligne que dans les médias traditionnels ». Celle-ci participerait à la crise de confiance envers les institutions politiques et les médias.

- p. 65 Anne-Cécile Robert, dans son livre *Dernières nouvelles du mensonge* publié en 2021 aux éditions Lettres Libres, explore l'effacement des frontières qui séparent le mensonge de la vérité à l'heure des réseaux sociaux, ce qui participe à un scepticisme à l'égard des institutions et des médias.

La « fatigue démocratique » est le sentiment diffus participant du processus de déconsolidation décrit par le politologue Yascha Mounk dans un essai intitulé *Le peuple contre la démocratie* publié en 2018.

Dans ce même ouvrage, Yascha Mounk alertait sur le processus de « déconsolidation de la démocratie ».

p. 66

Dans *Facing up to the democratic recession* publié dans *Journal of Democracy* en 2015, Larry Diamond illustre la « récession démocratique » en Europe par le déclin général du nombre de votants, du nombre d'adhérents à des partis politiques ou encore une augmentation de la volatilité électorale.

Dans l'ouvrage « Culture numérique », publié en 2019 aux Presses de Sciences Po, Dominique Cardon souligne que via les outils numériques « les voix des internautes se manifestent, se partagent, se disputent ou se soutiennent pour former l'immense bruit de fond qui émane désormais de la société des connectés » et qui s'inscrit en dehors des circuits traditionnels.

Dominique Boullier, dans sa note *Puissance des plateformes numériques, territoires et souverainetés*, publiée dans le cadre de la Chaire digital, gouvernance et souveraineté de Sciences Po en mai 2021, souligne que le modèle dominant présent sur le web n'est pas tant celui de l'agora ouverte que celui de la féodalité renouvelée, où les règles du débat sont établies par les plateformes elles-mêmes. « La puissance d'un État [...] est en fait menacée par un quasi-empire des réseaux, nettement plus opérationnel, celui des plateformes et surtout beaucoup plus flexible et expansif car n'exerçant aucune souveraineté réelle ».

La sociologue Zeynep Tufekci remet en cause l'idée qu'il existerait une frontière étanche entre la révolte en ligne et hors ligne dans le contexte des printemps arabes dans son ouvrage intitulé *Twitter and Tear Gas*, publié en mai 2017 aux Presses universitaires de Yale.

- p. 67 En mars 2021, dans *La démocratie participative : une réalité mouvante et un mouvement résistible*, Loïc Blondiaux souligne que la notion de « démocratie participative » recouvre l'ensemble des démarches qui visent à associer les citoyens au processus de décision politique.
- p. 68 Sur les sites Internet des villes de *Nanterre* ou de *New York*, la plateforme Decidim permet aux habitants d'évaluer le budget participatif de la ville. Sur les sites Internet des municipalités de *Mexico City* ou de *Waterloo*, la plateforme permet plus largement aux citoyens de partager leurs opinions ou projets au sujet de leur ville, de débattre ou de trouver des informations sur les prochaines rencontres publiques.
- Clément Mabi, souligne dans l'article *La « civic tech » et « la démocratie numérique » pour « ouvrir » la démocratie ?*, publié dans la revue Réseaux, qu'à l'instar de l'immense majorité des services numériques, la consultation en ligne reproduit la fracture numérique si l'on ne tient pas compte de la complexité des rapports sociaux.
- p. 69 Le grand débat national a eu lieu entre le 15 janvier et le 15 mars 2019 et a été lancé dans le contexte de mouvements sociaux initiés par les Gilets Jaunes. Il a été présenté comme un « outil consultatif de sortie de crise » qui permet de redonner la parole aux citoyens en ce qui concerne l'élaboration des politiques publiques. De nombreuses limites ont été mises en lumière au sujet de cette initiative : l'outil et les sujets choisis, ainsi que la formulation des questions, qui peuvent biaiser les réponses. La participation à la consultation en ligne est, de plus, positivement liée au niveau de vie et au niveau de diplôme, interrogeant alors la représentativité du dispositif comme le montrent Hamza Bennani, Pauline Gandré et Benjamin Monnery dans l'article *Le grand débat n'aurait-il pas largement manqué sa cible ?* écrit pour *Le Monde* en avril 2019.

Lors de la présentation du projet de loi issu de la Convention citoyenne, de nombreuses ONG ou acteurs ayant participé à la Convention ont estimé que le gouvernement avait revu ses objectifs et son ambition à la baisse. Une fois la Convention citoyenne achevée, les participants ont été appelés à voter pour évaluer si les décisions du gouvernement permettraient de s'approcher de l'objectif recherché. La moyenne des membres de la Convention citoyenne est seulement de 2,5 sur 10.

- p. 70 Dans l'article *La démocratie délibérative: mythe et réalité* publié en 2006, Jacques Chevallier souligne que dans la majorité des cas, la délibération n'entraîne ni transfert, ni réel partage du pouvoir de décision: c'est le décideur qui tire ses propres conclusions du débat.

LE NUMÉRIQUE AU SERVICE D'UNE DÉMOCRATIE DE LA CONTRIBUTION ?

- p. 71 Traduction libre de San Francisco State University, *About civic hacking*, hackathon.sfsu.edu, 2019. Sur ce sujet, voir *Open Government Data: the book*, publié en 2012 par Joshua Tauberer.

Dans un essai intitulé *Citoyen hackeur Enjeux politiques des civic tech* publié le 2 mai 2017, Clément Mabi revient sur les nouvelles *civic tech* qui revendiquent aujourd'hui de «hacker» la démocratie.

- p. 72 Voir John Bohannon, *Online Video Game Plugs Players Into Remote-Controlled Biochemistry Lab*, Science.org, 31 janvier 2014.

Sur le recours au *crowdsourcing* en matière de recherche dans le cadre de la crise sanitaire, voir l'article d'Olga Kokshagina *Open Covid-19: Organizing an extreme crowdsourcing campaign to tackle grand challenges* paru dans la revue R&D Management le 23 mars 2021.

- p. 73 À ce sujet, voir l'entretien conduit avec Sébastien Soriano en juillet 2021, *De l'État surplombant à l'État entraînant: penser l'État en réseau* ainsi que son ouvrage *L'avenir du service public* paru chez Odile Jacob en 2020.

Dans sa tribune *Profitons du foisonnement d'initiatives comme CovidTracker, Vite ma dose, Covidliste... pour créer une filière de services publics citoyens*, parue le 29 juin 2021 dans *Le Monde*, Gilles Babinet invitait l'État à «institutionnaliser la relation de l'État avec les innovations citoyennes d'intérêt général».

p. 74 Voir le rapport *Pour une politique publique de la donnée* remis par Éric Bothorel au Premier ministre en décembre 2020.

Pour une première expression datant de 2018, voir le *rapport* de la Digital New Deal Foundation sur le service public citoyen.

p. 75 Le 15 décembre 2021, le président de la République *annonçait* le lancement d'un incubateur pour soutenir les initiatives citoyennes d'intérêt général.

Dans un *article* du *Monde*, Benoît Floc'h revient sur l'annonce faite le 17 décembre 2021 par le ministère de la transformation et de la fonction publiques du lancement d'un «accélérateur d'initiatives citoyennes» dédié aux projets individuels ayant vocation à «augmenter» le service public.

Olivier Ertzscheid, *Guillaume Rozier: le chevalier scraper et sans reproches*, Affordance.info, 25 mai 2021.

Extrait de l'entretien conduit par le Conseil avec Laura Létourneau en septembre 2021, *La crise Covid a été un cas d'école de l'État-plateforme*.

VERS UN ÉTAT SOUPLE

p. 76 Alain Damasio, *On ne retrouvera l'envie de vivre qu'en renouant les liens au vivant*, Lemonde.fr, 4 juin 2021.

La théorie de la gouvernance des communs a été mise à l'honneur par la nobélisation d'Elinor Ostrom. Parmi les innombrables auteurs de la discipline, citons Yochai Benkler sur la question des *commons based peer production*, ou production entre pairs orientée vers les communs.

Dans l'article *Pertinence et diffusion des communs en temps de pandémie* publié dans la revue *Enjeux numériques* en juin 2021, la chercheuse Valérie Peugeot souligne que la notion de « communs » bénéficie actuellement d'un regain d'intérêt.

Ces trois exemples sont d'ailleurs référencés parmi « les communs numériques déjà utilisés dans le secteur public » sur le site : communs.numerique.gouv.fr/communs.

Dans un article de 2018, Lionel Maurel posait la question : *Les Communs numériques sont-ils condamnés à devenir des « Communs du Capital » ?*. Il y explore les risques liés au rapprochement entre les communs et les géants du numériques. Sur ce sujet, voir Florian Zandt, *How Big Tech Contributes to Open Source*, Statista.com, 17 septembre 2021.

La mise en place de « partenariats public-communs » est notamment étudiée dans le rapport *Juristes embarqués. La créativité réglementaire pour les tiers-lieux créateurs de communs* publié en septembre 2021 par la 27^e Région, en lien avec l'Agence nationale de la cohésion des territoires et France Tiers Lieux. Ce rapport est le fruit d'une recherche-action sur la créativité réglementaire pour les tiers-lieux créateurs de communs.

L'Ademe a ainsi lancé en mars 2021 un *appel à communs « Résilience des territoires »* avec pour objectif de réunir les acteurs pertinents sur ce sujet avant de réfléchir au financement d'outils collaboratifs pour répondre aux défis prioritaires co-identifiés.

Le programme *Lieux communs* développé par la 27^e région « vise à tester et accompagner des projets public-communs comme leviers de réactivation et de convivialité des quartiers et des centres de villes moyennes, puis à formaliser et transférer les mécanismes qui les rendent possibles et durables et permettent de dessiner des modèles territoriaux de soutien aux communs. » En novembre 2021, la 27^e région a publié un retour d'expérience sur son

programme *Lieux commun à Sevrans*. Ce projet de 18 mois pour réhabiliter des résidences sociales a associé des habitants, des associations, des acteurs publics ou encore des bailleurs sociaux autour d'un tiers lieu pour répondre de manière durable aux besoins de ces différents acteurs.

POLITISER LE NUMÉRIQUE ET LE METTRE AU SERVICE DU VIVANT

p. 81 Dans ses travaux, Bernard Stiegler reprend et adapte l'usage par Jacques Derrida du terme de «pharmakon» dans *La pharmacie de Platon*. Ce terme signifie en grec ancien à la fois un «poison» et un «remède», à l'image de ce que serait le numérique aujourd'hui.

p. 82 Sur l'histoire de cette idée généralement attribuée à Marshall McLuhan, auteur notamment de *Understanding media*, voir *We shape our tools and thereafter our tools shape us* disponible sur le site Mcluhangalaxy.wordpress.com et publié le 1^{er} avril 2013.

Plusieurs ouvrages nous invitent à nous interroger collectivement et démocratiquement sur la société que nous voulons à l'heure numérique et technologique et notamment: *Technologies partout, démocratie nulle part. Plaidoyer pour que les choix technologiques deviennent l'affaire de tous*, écrit par Yaël Benayoun et Irénée Régnauld et publié chez Fyp éditions en 2020.



MEMBRES DU CONSEIL

112

COPRÉSIDENTENCE

GILLES BABINET

Autodidacte et entrepreneur depuis l'âge de 22 ans, Gilles Babinet a fondé de nombreuses sociétés dans des domaines variés. Auteur de nombreux ouvrages dont *Big data, penser l'homme et le monde autrement*, de *L'Ère Numérique, un nouvel âge de l'humanité* et *Refondre les politiques publiques avec le numérique*, il est également professeur à Science Po Paris et membre de l'Institut Montaigne. Il est *Digital Champion* de la France auprès de la Commission européenne.

FRANÇOISE MERCADAL-DELASALLES

Diplômée de l'IEP de Paris et de l'Éna, Françoise Mercadal-Delasalles a été directrice générale du Crédit du Nord. Elle a construit son expérience dans la haute fonction publique au ministère des Finances, à la Caisse des Dépôts puis à la Société générale, où elle a piloté la transition numérique du Groupe. Elle est membre du conseil d'administration d'Inria et du Conseil scientifique de l'Institut pour la Recherche et d'Innovation (créé par Bernard Stiegler).

MEMBRES

ANNE ALOMBERT

Anne Alombert est maître de conférences en philosophie à l'Université Paris 8. Ses recherches portent sur les relations entre savoirs et techniques, ainsi que sur les enjeux anthropologiques des transformations technologiques contemporaines. Elle est co-auteure du livre *Bifurquer*, co-écrit avec le philosophe Bernard Stiegler et le collectif Internation.

ADRIEN BASDEVANT

Avocat et passionné par l'impact des technologies sur la société, Adrien Basdevant a fondé un cabinet dédié à l'innovation, aux données et à la société. Il est aussi le créateur du média en ligne *Coupdata*. Il est diplômé de l'ESSEC et membre du comité scientifique du départ-

tement Humanisme numérique du Collège des Bernardins. Il enseigne au sein du Master ESSEC-Centrale Supélec. Il a notamment co-signé, avec Jean-Pierre Mignard, l'ouvrage *L'empire des données*.

JUSTINE CASSELL

Linguiste et psychologue de formation, Justine Cassell travaille sur les interactions entre humains et machines au sein de l'Institut de recherche interdisciplinaire en intelligence artificielle PRAIRIE. Elle est chercheuse au sein d'Inria et détient une chaire en technologies du langage à la faculté d'informatique de l'Université Carnegie Mellon. Elle a fondé le Centre pour la technologie et les comportements sociaux de l'Université Northwestern et a été professeur permanent au *Media Lab* du MIT.

GILLES DOWEK

Informaticien et logicien, Gilles Dowek est diplômé de Polytechnique, chercheur à Inria et professeur à l'École normale supérieure de Paris Saclay. Ses travaux portent principalement sur la formalisation des mathématiques et les systèmes de traitement des démonstrations. Il est lauréat du Grand prix de philosophie de l'Académie française pour *Les Métamorphoses du calcul. Une étonnante histoire de mathématiques*. Il est notamment membre du conseil scientifique de la Société informatique de France et de la commission de réflexion sur le numérique du Comité national pilote d'éthique du numérique.

ÉLISABETH GROSDHOMME

Diplômée de l'École normale supérieure, de Sciences Po Paris, de l'Éna et agrégée de lettres modernes, Elisabeth Grosdhomme dirige Paradigmes et caetera, société d'études et de conseil consacrée à la prospective et à l'innovation. Elle dirige également un fonds d'investissement familial qu'elle a créé avec ses enfants, qui investit notamment dans des start-ups numériques.

RAHAF HARFOUSH

Rahaf Harfoush est consultante en stratégie, anthropologue du numérique et directrice exécutive du *Red Thread Institute of Digital Culture*. Son dernier livre, *Hustle & Float*, porte sur la culture au travail. *Yes We Did: An Insider's Look at How Social Media Built the Obama Brand* relate son expérience en tant que membre de l'équipe des médias numériques de Barack Obama lors des élections présidentielles de 2008. Elle enseigne également à l'école de management et d'innovation de Sciences Po Paris.

TATIANA JAMA

Entrepreneuse engagée depuis 2008, Tatiana Jama a lancé 50 Partners (Incubateur de start-up early stage basé à Paris) a été *board member* du Galion Project (Think Thank d'entrepreneur), et a co-fondé en 2019 le collectif SISTA afin de réduire les inégalités de financement entre femmes et hommes entrepreneurs. Tatiana est également investisseuse et membre du conseil de surveillance d'Eurazeo PME.

OLGA KOKSHAGINA

Olga Kokshagina est professeur associé en management de l'innovation à EDHEC Business School. Elle est également chercheuse associée au Centre de Gestion Scientifique de l'université de recherche PSL de Mines ParisTech. Ses travaux portent sur la gestion stratégique du design, le management de l'innovation et la technologie, la transition numérique, ainsi que l'entrepreneuriat.

JEAN-PIERRE MIGNARD

Avocat pénaliste, docteur en droit pénal dont le sujet de thèse à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne était la cybercriminalité. Il est le fondateur du cabinet Lysias. Il intervient dans des dossiers de droit de la communication et de la presse et de droit de la propriété littéraire et artistique. Il enseigne le droit pénal et le droit des médias et de la presse à l'École de Journalisme de Sciences Po Paris et à l'Université de Bourgogne. Il est aussi membre du Comité consultatif

national d'éthique. Avec Adrien Basdevant, il a co-rédigé l'ouvrage *L'empire des données*.

DOMINIQUE PASQUIER

Dominique Pasquier est directrice de recherche émérite au CNRS et membre du Centre de recherche sur les liens sociaux (CERLIS) de l'Université de Paris. Elle est diplômée de Sciences Po Paris et docteure en sociologie. Son dernier ouvrage, *L'internet des familles modestes*, publié en 2018, est le fruit d'une enquête sociologique sur l'appropriation d'internet dans les classes populaires non précaires de la France rurale.

ÉRIC SALOBIR

Eric Salobir est le fondateur du réseau OPTIC qui vise à promouvoir le développement des technologies au service de l'humain et du bien commun. Également président du comité exécutif de la *Human Technology Foundation*, il est prêtre catholique romain et membre de l'Ordre des Prêcheurs (connu sous le nom de Dominicains). Il est consultant auprès du Saint-Siège pour les médias et les technologies.

SERGE TISSERON

Serge Tisseron est psychiatre, docteur en psychologie, membre de l'Académie des technologies et du conseil scientifique du centre de recherches psychanalyse médecine et société de l'Université de Paris Denis Diderot. Il a notamment créé en 2013 l'Institut pour l'Étude des Relations Homme-Robots. Ses travaux portent entre autres sur la résilience et la relation aux écrans, en particulier des jeunes publics. Il est le concepteur des repères «3-6-9-12, pour apprivoiser les écrans».

JOËLLE TOLEDANO

Joëlle Toledano est Professeur émérite en économie, associée à la Chaire «Gouvernance et Régulation» de l'Université Paris-Dauphine et membre de l'Académie des Technologies. Elle est membre du conseil d'administration de l'Agence nationale des fréquences

et de start-up du numérique. Son dernier ouvrage, *GAFAs : reprenons le pouvoir*, publié chez Odile Jacob a reçu le prix du meilleur livre d'économie 2020.

JEAN-MARC VITTORI

Journaliste économique, Jean-Marc Vittori est éditorialiste et chroniqueur aux Echos depuis 2003. Il intervient aussi sur *BFMBusiness*. Membre du comité directeur de l'Association française de science économique et du conseil scientifique des Journées de l'économie, il est l'auteur de plusieurs ouvrages dont *L'effet sablier* chez Grasset en 2009 et *Eco-graphiques* chez Eyrolles en 2014.

PARLEMENTAIRES

PATRICK CHAIZE

Sénateur de l'Ain depuis 2014, Patrick Chaize est membre du Conseil national du numérique depuis 2019, il est président du groupe d'études numérique créé en 2018. Il est par ailleurs président de l'Avicca ainsi que de l'Observatoire national de présence postale.

MARTINE FILLEUL

De formation littéraire, Martine Filleul titulaire d'une maîtrise de lettres modernes et d'un DEA en sociologie urbaine. En septembre 2017, elle est élue sénatrice du Nord. Elle est membre de la commission du Développement durable et aménagement du territoire ainsi que de la délégation aux Droits des femmes et à l'Égalité des chances.

CONSTANCE LE GRIP

Constance Le Grip est députée des Hauts-de-Seine depuis juin 2017. Diplômée de l'IEP de Strasbourg, elle a été conseillère technique au cabinet de ministère de l'Intérieur en 2002, puis à la présidence de la République en 2007, et a été membre du Parlement européen entre 2010 et 2017.

JEAN-MICHEL MIS

Député de la deuxième circonscription de la Loire depuis 2017, Jean-Michel Mis est membre de la commission des lois. Il a rédigé à l'Assemblée nationale plusieurs rapports, consacrés à l'identité numérique, au renseignement et aux chaînes de blocs. Il est également membre de plusieurs missions et groupes de travail relatifs au numérique. Il siège par ailleurs comme membre associé à la Commission supérieure du numérique et des postes.

SECRETARIAT GÉNÉRAL

LEILA AMANAR

Sociologue de formation, Leila est rapporteure au Conseil national du numérique et a participé aux recherches de fond des différents travaux conduits par le Conseil.

MYRIAM EL ANDALOUSSI

Avocate de formation, Myriam est rapporteure au Conseil national du numérique où elle a notamment travaillé sur les enjeux liés aux savoirs à l'ère numérique ainsi qu'à l'économie de l'attention, en particulier sur les leviers juridiques.

NATHALIE BOUAROUR

Rapporteure au Conseil national du numérique, Nathalie Bouarour a participé aux travaux sur les fausses informations en ligne ainsi que la monnaie numérique comme exemple l'impact du numérique sur notre relation aux institutions.

AGATHE BOUGON

Agathe est responsable de la communication du Conseil. Elle pilote l'image de l'organisation et assure, à travers une large palette d'outils, la visibilité des idées et travaux produits par les membres auprès du plus grand nombre.

JEAN CATTAN

Jean Cattan est secrétaire général du Conseil national du numérique. Il assure le pilotage des travaux dans un dialogue continu avec les membres du Conseil et le secrétariat général.

JOSÉPHINE HURSTEL

Joséphine est responsable des études. Au sein du secrétariat général, elle coordonne les publications écrites du Conseil. Elle contribue notamment aux travaux sur les fausses informations en ligne, sur l'économie de l'attention et sur les relations entre humains et machines.

JEAN-BAPTISTE MANENTI

Au sein du Conseil, Jean-Baptiste Manenti est responsable des relations avec les élus et les organisations territoriales. Il coordonne à ce titre la dynamique d'engagement du débat avec les partenaires locaux, amorcée dès l'été 2021, et qui se poursuivra autour de cet ouvrage.

MÉNEHOULD MICHAUD DE BRISIS

Rapporteuse au sein du Conseil, Ménehould Michaud de Brisis a principalement travaillé sur l'impact du numérique sur notre relation aux savoirs et aux institutions, ainsi que sur les enjeux relatifs aux monnaies numériques.

Design graphique

Studio graphique (SG-SIRCOM)
du Ministère de l'Économie,
des Finances et de la Relance

Typographie

Spectral et Marianne

Imprimé sur les presses de

Jouve

Le Conseil national du numérique est une commission consultative indépendante, chargée d'interroger la relation de l'humain au numérique prise dans toute sa complexité et de formaliser les problématiques qui y sont liées. Il vise à mettre en partage les éléments utiles à la pensée individuelle et collective ainsi qu'à la décision publique en France et en Europe. Il est composé d'un collège interdisciplinaire de 16 membres nommés par le Premier ministre et de 4 parlementaires désignés par les présidents du Sénat et de l'Assemblée nationale pour 2 ans. Le Conseil national du numérique est placé auprès du secrétaire d'État chargé de la Transition numérique et des Communications électroniques. Il est institué par le décret du 2017 modifié par le décret du 13 février 2021.

Contact

info@cnnumerique.fr

www.cnnumerique.fr

 [@cnnum](https://twitter.com/cnnum)

Conseil national du numérique

67 Rue Barbès

94 200 Ivry-sur-Seine

Notre monde a plongé dans le grand bain numérique à une vitesse impressionnante. Certains y ont vu de nombreuses opportunités de progrès, d'autres un vecteur de propagation des phénomènes d'anxiété sociale, de fragmentation de nos sociétés et de désamour démocratique. Le numérique, comme toute nouvelle technologie apparue dans l'histoire de l'humanité, a sa part dans les perturbations qui nous traversent individuellement et collectivement. Comment le numérique pourrait-il participer à leur résolution ? La question est ouverte. Cet ouvrage, courte synthèse des réflexions menées au sein du Conseil national du numérique, en ce début des années 2020, est un appel au débat collectif. Sans considérer les technologies de l'information comme un remède miracle ni comme un mal absolu, mais plutôt comme une opportunité de changement, réfléchissons à la société, aux citoyens, aux individus que nous souhaitons devenir au cœur de cette civilisation numérique.

