

INTRODUCTION

CODER, DÉCODER

L'entrée du numérique dans nos sociétés est souvent comparée aux grandes ruptures technologiques provoquées par l'invention de la machine à vapeur ou de l'électricité au cours des révolutions industrielles. Nous serions entrés dans une nouvelle ère de la productivité dont l'information, la communication et le calcul seraient les principaux ressorts. Bref, internet, après le train et la voiture. En réalité, la rupture est bien plus profonde et ses effets beaucoup plus diffractés. C'est plutôt avec l'invention de l'imprimerie, au xv^e siècle, que la comparaison s'impose, car la révolution numérique est avant tout une rupture dans la manière dont nos sociétés produisent, partagent et utilisent les connaissances. L'imprimerie a certes eu des effets très immédiats dès ses premiers balbutiements, à commencer par la multiplication et la rapidité de reproduction et de diffusion des textes. Mais elle a aussi été le point de départ d'un ensemble de mutations beaucoup plus subtiles dans les façons de penser, de contester l'autorité, de mettre l'information en mémoire ou en circulation. Comme l'a montré Elisabeth Eisenstein, dans *La Révolution de l'imprimé*, la réforme protestante, le libre arbitre et le développement du marché ont l'imprimé comme point de départ. Les changements sont intellectuels, religieux, psychologiques autant qu'économiques ou politiques. Voilà pourquoi il est utile de dire que le numérique est une culture. Le terme est sans doute un peu fourre-tout, mais c'est justement la dimension englobante de la grande transition numérique que cet ouvrage voudrait aborder.

Dans les domaines de la science, de l'organisation de l'État et de la ville, dans les relations sociales, les engagements politiques, les choix amoureux et les voyages, les transactions marchandes, la fabrication des identités individuelles et de la mémoire collective, l'information numérique est omniprésente. En toute situation nous disposons d'une expertise, de moyens d'action et de possibilités d'interactions qui n'existaient pas auparavant. Si l'on sait à présent que l'apparition de l'imprimé a favorisé l'autonomisation des individus et contribué à l'essor de la Réforme, on ignore en revanche jusqu'où nous mèneront les technologies numériques. Leurs effets sont au cœur d'un débat récurrent qui oppose des prophètes annonçant des jours meilleurs et des Cassandre prédisant la grande catastrophe. Complices, ces deux postures cèdent à un déterminisme technologique simpliste associant directement les technologies aux espoirs ou aux craintes de notre temps. Dans cet ouvrage, nous chercherons à montrer que les conséquences des technologies ne dépendent jamais de simples ressources techniques, mais de la manière dont les sociétés s'approprient, en faisant des choix, en déployant des stratégies, en développant tel ou tel type de pratiques, ces nouvelles ressources. Il est donc difficile de deviner le destin de nos sociétés numérisées. Nous allons cependant explorer trois lignes de force de leurs transformations tout au long de cet ouvrage.

La première est l'augmentation du pouvoir des individus par le numérique. Les environnements connectés renforcent les possibilités d'agir de chacun, et les conséquences de ces nouvelles capacités d'expression et de communication sont déjà observables dans différents domaines de la sociabilité, de la politique ou de la création. La deuxième est l'apparition de formes collectives nouvelles et originales, que ce soient des communautés auto-organisées ou des plateformes d'échanges court-circulant les marchés traditionnels. La troisième est la redistribution du pouvoir et de la valeur. Les écosystèmes numériques déplacent le centre de gravité des sociétés vers les individus connectés et vers les acteurs qui contrôlent les plateformes assurant la mise en réseau. Cette turbulence nourrit bien des débats sur le devenir de nos sociétés, en particulier dans les domaines de l'information, de l'économie et de la protection des données personnelles.

En suivant ces trois lignes de force, nous allons tenter de comprendre ce que le numérique fait à nos sociétés et ce que nous faisons avec le numérique, de mieux cerner la diversité de ses usages et de ses innovations, d'ausculter son fonctionnement, d'examiner les enjeux qu'il soulève ; et, surtout, de prendre du recul par rapport aux discours souvent superficiels dont il fait l'objet. Voilà ce que souhaite faire cet ouvrage d'introduction à la culture numérique : montrer que derrière le bavardage quotidien sur les bienfaits ou les méfaits du téléphone portable, des sites de rencontre, de Facebook ou de la géolocalisation, les mondes numériques ont une histoire, une géographie, une sociologie, une économie, un droit et une politique. L'ensemble des savoirs des sciences humaines et sociales sont requis pour décrypter les transformations dont nous sommes en train de faire l'expérience sans toujours bien les comprendre. Nous entrons dans un monde nouveau que le numérique enrichit, transforme et surveille. Il est important de disposer de connaissances variées et interdisciplinaires pour y vivre avec agilité et prudence, car si nous fabriquons le numérique, le numérique nous fabrique aussi.

Voilà pourquoi il est indispensable que nous nous forgions une culture numérique. L'expression est sur toutes les lèvres. Partout, on demande que le numérique soit enseigné, à l'école primaire, au lycée ou à l'université. Mais deux projets s'affrontent. Certains disent « Il faut coder », d'autres rétorquent « Il faut décoder ». Les premiers veulent enseigner la programmation, les seconds, ce que l'on appelle désormais la « littératie numérique ». En réalité, il faut faire les deux car le numérique, pratique éminemment interactive, exige de comprendre en faisant et de faire en comprenant. Jamais ces deux faces de l'apprentissage n'ont été aussi étroitement articulées que dans le cas des technologies numériques. Décoder, c'est ce que nous allons faire dans ce livre, mais tout y invite aussi les lecteurs à développer parallèlement une pratique des technologies numériques qui ne se limite pas à une simple utilisation, aussi agile soit-elle, des interfaces numériques. Décoder le numérique doit nous rendre curieux du fonctionnement concret, technique et pratique des nouveaux outils dont la programmation informatique est le langage.

Pas à pas, nous allons décoder la culture numérique en six chapitres thématiques. Nous emprunterons un chemin chronologique, de la naissance d'internet aux enjeux futurs de l'intelligence artificielle, ou IA comme on l'appelle de plus en plus souvent, tout en nous appuyant sur des exemples concrets : le laboratoire de Doug Engelbart à l'Université de Stanford durant les années 1960, le système de régulation de Wikipédia, les facettes de l'identité sur les selfies, les notes et avis des sites marchands du web, le fonctionnement de l'algorithme de Google, etc. Nous mobiliserons divers angles disciplinaires – l'histoire, l'économie, la science politique, les études de sciences et de technologies – pour croiser les interprétations, les cas et les théories et faire apparaître les grands enjeux de la culture numérique. Ce livre d'introduction ne peut cependant ni couvrir l'ensemble des domaines, ni approfondir complètement les différents enjeux de la culture numérique. Il propose une visite organisée d'un nombre important des territoires clés de la culture numérique. Mais, comme souvent lors d'une visite organisée, la première envie qui survient est celle de sortir du bus et d'explorer par soi-même. Cette curiosité est d'ailleurs un trait typique de la culture numérique. Alors, pour vous aider à la mettre en pratique, chaque section se termine par un encadré (« À LIRE, À VOIR, À ÉCOUTER ») qui ouvre la porte vers un ensemble d'ouvrages, d'articles, de documents ou de vidéos permettant d'approfondir les différents sujets.

Ce livre, enfin, est la version écrite d'un cours que je donne depuis de longues années et qui a largement bénéficié des compétences des collègues avec qui je l'ai enseigné. C'est d'abord avec l'indispensable Christophe Aguiton qu'il a été conçu lors de nos enseignements communs à l'Université de Paris I puis à l'Université Paris-Est. Mais beaucoup d'autres collègues et amis ont inspiré ce cours : Thomas Beauvisage, Bilel Benbouzid, Jean-Samuel Beuscart, Thierry Bonzon, Kevin Mellet, Anne-Sylvie Pharabod, Sylvain Parasie et Zbigniew Smoreda. Maxime Crépel a apporté son précieux concours à la mise en forme de cet ouvrage. Enregistrée sous la forme d'un MOOC pour les étudiants du collège universitaire de Sciences Po, la forme orale du cours a été préservée, même si, pour les besoins de l'édition, une légère réécriture a été effectuée.

À LIRE,
 **À VOIR,**
À ÉCOUTER

- Sur l'arrivée et les effets de l'imprimé, le grand livre d'Elisabeth Eisenstein : *La Révolution de l'imprimé à l'aube de l'Europe moderne*, Paris, La Découverte, 1991.
- Sur la littératie numérique et ses enjeux pour la lecture, la production des connaissances et l'enseignement, l'ouvrage fondamental de Katherine Hayles : *How We Think. Digital Media and Contemporary Technogenesis*, Chicago (Ill.), University of Chicago Press, 2012.

En français, plusieurs manuels généraux de culture numérique offrent, avec des angles divers, des panoramas complets du domaine :

- Dominique Boullier, *Sociologie du numérique*, Paris, Armand Colin, 2014.
 - Jean-Samuel Beuscart, Éric Dagirat et Sylvain Parasie, *Sociologie d'internet*, Paris, Armand Colin, 2016.
- Sur des aspects plus spécialisés de la culture numérique, d'autres manuels en complément :
- Gérôme Guibert, Franck Rebillard et Fabrice Rochelandet, *Médias, culture et numérique. Approches socioéconomiques*, Paris, Armand Colin, 2016.
 - Christine Barats (dir.), *Manuel d'analyse du web*, Paris, Armand Colin, 2017 [2^e éd.].
 - Pierre Mercklé, *Sociologie des réseaux sociaux*, Paris, La Découverte, coll. « Repères », 2011.

Nous allons éviter de donner trop de chiffres dans cet ouvrage mais, pour trouver des sources statistiques sur le numérique, quelques références sont importantes :

- Pour la France, « Le Baromètre du numérique », réalisé tous les ans par le CREDOC pour l'Agence du numérique, l'ARCEP et le Conseil général de l'économie, version 2017 :
https://www.arcep.fr/uploads/ttx_gspublication/barometre_du_numerique-2017-27III7.pdf
- Pour les États-Unis, les enquêtes de Pew Research Center :
<http://www.pewinternet.org>
- Pour les chiffres sur le journalisme en ligne, l'enquête de référence annuelle « Digital News Report » du Reuters Institute for Journalism :
<http://www.digitalnewsreport.org>
- Le laboratoire d'innovation de la Commission nationale informatique et liberté (CNIL), qui contient beaucoup d'informations prospectives, d'analyses et des rapports très utiles :
<https://linc.cnil.fr/>
- Le Conseil national du numérique (CNN), organisme d'expertise sur les enjeux de la transition numérique, placé auprès du secrétaire d'État chargé du Numérique, a publié de nombreux rapports importants :
<https://cnnumerique.fr>
- Pour entrer dans la culture numérique, rien de plus vivant et intelligent que les chroniques de Xavier de La Porte sur France Culture, rassemblées dans : Xavier de La Porte, *La Tête dans la toile. Chroniques*, Paris, C&F Éditions, 2016.
- Le site animé Hubert Guillaud est, depuis 1996, l'une des meilleures sources d'information sur le numérique :
[Internet.actu](http://internet.actu)