

Avant-propos

Si, par ses récurrences, « l'Histoire alimente l'Histoire » [VAL 31], la clarté logique des événements n'apparaît qu'avec le recul du temps. Chacun, selon ses goûts et son domaine d'activité peut tenter de tracer les liens qui unissent le passé au présent et tenter de lancer des mises en garde dans le cadre d'une prospective qui se révélera à l'occasion visionnaire ou hasardeuse.

Le présent ouvrage souhaite se placer avec modestie dans cette démarche. Pour étayer un argumentaire plus solide, une documentation abondante et précise aurait été nécessaire, alimentée par une noria d'experts de tout domaine, fournissant les éléments indispensables à une présentation plus complète et plus nuancée. Le mieux étant l'ennemi du bien, il a semblé plus simple de s'en tenir à quelques exemples typiques, étayés par des références bibliographiques suffisantes, pour développer le but proposé par cet ouvrage.

Partant d'une sélection de faits majeurs relatifs au développement de l'information et de la communication, cet ouvrage tente de caractériser la dynamique de cette association et de souligner les constantes qui, constamment, à travers les siècles, ont suggéré l'innovation et ont conduit vers le progrès. Car, en effet, la puissance de calcul offerte aux utilisateurs des technologies de l'information et de la communication atteint aujourd'hui des dimensions qui inquiètent autant les banquiers que les demandeurs d'emploi.

La question est de savoir si ces deux forces que sont l'information et la communication ne sont pas les inspiratrices malheureuses qui conduisirent Pandore à ouvrir la fameuse boîte à secrets qui recéléait non pas le bonheur recherché, mais une tempête faite de tous les malheurs du monde déferlant sur des générations innocentes.

Si pour certains, Prométhée symbolise les craintes qui entourent les inquiétudes de l'avenir, pour d'autres, le dieu grec qui créa l'homme, est conscient de sa propre responsabilité dans la liberté donnée à ce dernier d'agir malgré la fragilité de l'équilibre écologique et économique de la planète. Le sens des récits développés dans les quelques tragédies d'Eschyle qui sont parvenues jusqu'à nous peut-il être compris des acteurs des sphères politiques de ce monde, lesquels semblent être demeurés sourds ?

Qui, aujourd'hui, dans ce monde en désordre, qui dispose pourtant d'un réseau de communication unifié et performant, peut faire entendre la voix du bon sens et ramener à la raison les acteurs économiques inconscients et divisés ?

Compte tenu de l'ampleur du thème, l'auteur compte sur l'indulgence du lecteur. Il souhaite que sur ces traces, d'autres travaux plus approfondis soient entrepris, afin que soient mis enfin en évidence les cheminements de cette fameuse « main invisible du marché » qui dirige la machine infernale des investissements sans conscience.

*Remerciements à tous ceux qui m'ont aidé
et soutenu dans cette entreprise. Merci donc à Andréa,
Brigitte, Cécile, Charles, Florent, Guillaume, Henri,
Jean-Philippe, Monique, Nadège, Pacôme, Pierre et Serge.*

Introduction

Les termes « technique » et « technologie » ont des significations différentes. La technique suppose le contact direct de l'homme avec la matière. Or, les machines nous éloignent de ce contact. Le terme « technologie », selon certains experts, viendrait d'une mauvaise traduction du mot anglais *technology*, condensant, par association, les mots « techniques » et « sciences humaines ». La technologie serait donc, à la fois, une construction sociale et une science humaine qui rapproche l'homme de la science et enrichit sa culture. La nuance paraît mince, mais elle est appréciable. [HAU 88]

L'interpénétration des technologies au cours du temps a conduit plusieurs des sciences humaines à s'imbriquer entre elles. Le numérique, s'adaptant à deux domaines conjoints, crée une informatique à vocation spécifique, des logiciels d'application propriétaires et ses propres outils de travail, inventant un vocabulaire propre à cet espace. Puis il part à la conquête d'autres domaines de l'activité humaine, que ce soit l'architecture, la médecine, la sociologie, le commerce, les loisirs, etc. Pour Boris Le Hir, les technologies de l'information et de la communication ont la capacité de générer des opportunités d'innovation. Il rappelle à cette occasion ce que nous devons à l'ère prénumérique et il n'hésite pas à citer en premier les messages légués dans les peintures rupestres préhistoriques, à titre de processus utilisant un support visant à transmettre et à formater des données. [LEH 12]

Si la conceptualisation des TIC est relativement récente, notamment grâce aux travaux mathématiques de Shannon, Turing et Von Neumann, la base de la réflexion est très ancienne. Suite à ses travaux d'archéologie et d'anthropologie, Denise Schmandt-Besserat estime que les plus anciens traitements de données se situeraient autour de 10000 avant J.-C., au sud de la Mésopotamie, avant l'avènement de l'écriture cunéiforme. [SCH 96]

Les nombres binaires apparurent dans les trigrammes de Ba gua, le symbole magique de l'empereur chinois Fou-Hi basé sur le Ying et le Yang, 3000 avant J.-C., pour être redécouverts par Leibnitz. L'ère numérique commence probablement au cours du IV^e siècle avant J.-C., avec les travaux d'Aristote sur la logique, par son œuvre fondamentale *L'Organon*. Les abaques apparurent environ 500 après J.-C. au Moyen-Orient.

Les travaux d'Al-Khwarizmi (780-850), né dans l'Ouzbékistan, conduisirent au développement et à la pratique de l'algorithme, auquel il attacha son nom. Diffusé en Europe à l'occasion des invasions arabes, le système numérique arabe associé au zéro proposé par le pape Sylvestre II, philosophe et mathématicien, fut adopté par toute l'Europe autour de l'an 1000. L'Écossais John Napier (ou Neper) découvrit en 1614 le logarithme qui simplifie les calculs en réduisant les multiplications et les divisions à des additions et des soustractions.

Pour les techniciens, les technologies de l'information et de la communication (TIC) s'appuient sur ces bases mathématiques pour constituer l'extension du vaste domaine des technologies de l'information. Les TIC assurent de nos jours la convergence des systèmes audiovisuels et de téléphonie avec le traitement effectué par des systèmes informatiques.

Cependant, les TIC ne bénéficient pas de définition universelle, car leurs concepts et les applications évoluent constamment. Le domaine des TIC est récent et il couvre tout système ou application qui participe au stockage, à l'adaptation, à la transmission ou à la réception des informations sous une forme numérique. Colrain Zuppo a proposé une hiérarchie provisoire des TIC dont les niveaux identifiés (économie, éducation, développement, commerce) présentent une certaine cohérence du fait de leurs liens actuels avec les technologies présentes. [ZUP 12]

La question est de savoir ce qu'étaient primitivement ces technologies de l'information et de la communication pour quelques-uns des domaines de l'activité humaine. Dans le passé, l'informatique et l'électronique n'existaient pas et les liaisons entre information et communication devaient être effectuées par d'autres méthodes et avec probablement les mêmes conséquences que les outils d'aujourd'hui. Le message transmis de « bouche-à-oreille », le conseil d'ami, les recommandations d'un ancien rencontré à l'occasion d'un voyage, le livre de formation remis en cadeau à l'apprenti, avec la part de malentendus ou d'imprécisions qui entache éventuellement le contenu de l'information ou la forme de l'expression, tout ceci appartient aux TIC d'hier et d'aujourd'hui.

L'école des Annales, fondée à la fin des années 1920 par les historiens Lucien Febvre et Marc Bloch a montré l'intérêt de dépasser le récit des grandes batailles historiques, qui s'appuie sur les dates et les hommes, pour lui substituer une histoire prenant en compte des causes possibles, telles que l'évolution du climat, de la technique et de l'organisation sociale. Dans cette voie, Fernand Braudel a proposé de dissocier les faits marquants de l'Histoire et de tenter de rapprocher ceux-ci des faits géographiques, économiques et sociaux majeurs. [BRA 87] Sur cette piste, jugée à l'époque non traditionnelle, plusieurs auteurs ont essayé de mettre en évidence des liens possibles, fournissant une explication causale de l'histoire du monde, les uns se focalisant sur l'hypothèse d'une succession de cycles de trente-cinq ans [BAT 85], les autres suggérant des liens plus ou moins marqués entre des valeurs liées à des indices économiques particuliers.

Il semble qu'un déterminisme technologique conduit le développement des sociétés humaines, mais les lois de cette évolution sont probablement liées à de trop nombreux paramètres pour que l'on puisse en deviner les interférences et leur degré d'incidence. La démarche proposée ici consiste à procéder à l'analyse des faits marquants de l'histoire de l'information et de la communication afin de mettre en évidence leurs caractéristiques immuables dominantes.

Toutes les bibliothèques et tous les témoignages du passé font partie de notre patrimoine historique et culturel. Les informations relatives à l'écriture, aux livres, aux images, aux décorations, à la musique et, plus généralement, à tous les savoirs y compris ceux des divertissements et de la culture, parce qu'ils ont toujours accompagné la vie sociale, sont en mesure de nous fournir une ligne indicatrice majeure sur les caractéristiques de la conduite et de l'évolution humaine à travers les siècles.

À partir d'une meilleure connaissance du passé, il est sans doute possible de mieux appréhender les problèmes actuels de notre société afin de nous protéger des risques éventuels d'une évolution désastreuse. Au cours du temps, la tâche de tous les philosophes et de tous les économistes a toujours été orientée dans ce sens : « Prévoir le lendemain grâce à l'expérience du passé » !

Il reste à savoir si les points majeurs attachés, dans le passé, à la communication et à l'information, sont à même de fournir des indications sur la façon dont les TIC d'aujourd'hui ou de demain pourraient évoluer. Ceci demeure une question qui suppose une certaine stabilité du comportement des sociétés humaines à travers le temps. Le lecteur pourra à ce propos se forger un point de vue sur le bien-fondé de cette entreprise.

S'il est affirmé qu'aujourd'hui les innovations apportées par les TIC suppriment des emplois, n'en était-il pas de même autrefois ? Les bases de données qui équipent les grandes plateformes informatiques d'Internet, ne sont-elles pas les héritières logiques des premières bibliothèques du monde ? La vaste collection de codage des alphabets édiflée par le Consortium Unicode est l'aboutissement d'un long travail permettant une meilleure gestion des savoirs. Et c'est aussi l'occasion d'une réflexion sur les cinquante derniers siècles qui ont vu la progression des langues et des alphabets. L'accélération actuelle des progrès techniques fait oublier l'apparente dormance des savoirs accumulés par les générations qui nous ont précédés. La description rapide de l'historique des divers éléments qui participent à l'exploitation des TIC d'aujourd'hui est susceptible de mettre en lumière une partie importante de leurs caractéristiques et peut-être serons-nous surpris de relever quelques constantes propres à l'information et à la communication dans l'histoire des hommes.

Le présent ouvrage est composé de cinq chapitres. Le premier d'entre eux est dédié aux différentes formes que peut prendre l'information et à l'historique des moyens qui ont été utilisés par l'humanité pour transmettre et conserver celle-ci depuis l'Antiquité jusqu'à nos jours. La plupart de ces informations font aujourd'hui l'objet d'un traitement informatique (et en particulier d'un codage normalisé) afin de pouvoir les transmettre ou les stocker. La communication (pris dans le double sens du transport des personnes et de la facilité d'échanges interpersonnels) a trouvé, au cours du temps, différentes voies pour s'établir et la densité du flux d'information y a toujours été attachée. Ces différentes méthodes utilisées pour assurer la transmission et la diffusion du savoir sous toutes ses formes qui sont résumées brièvement. De ce bref inventaire, des constantes semblent se dessiner.

Le chapitre 2 évoque les thèmes de l'économie de l'innovation, de l'inévitable élitisme social, ainsi que des permanences et des paradoxes observés dans la vie sociale. Sans rechercher l'exhaustivité, une vue panoramique de l'histoire de la distribution des richesses acquises par l'exercice de ces activités est proposée, ainsi qu'un aperçu sur le mythe relatif de l'apport de la réglementation.

Le chapitre 3 tente d'effectuer une synthèse subjective et provisoire sur ce qui peut être considéré aujourd'hui grossièrement comme le meilleur et le moins bon de ces technologies numériques. Il se termine par un bilan et une liste de souhaits de réalisations supposées capables de résoudre les contradictions sociales de ces innovations.

Le chapitre 4 présente un résumé contemporain des techniques numériques, telles qu'elles sont déployées dans quelques régions du monde. Le choix des cibles sélectionnées (Chine, Inde, Russie, Afrique) permet d'esquisser un portrait des caractéristiques et des potentiels les plus marquants des TIC et de leurs mises en œuvre.

La conclusion apportée par le chapitre 5 n'étonnera aucun des lecteurs connectés à Internet, car elle est dans l'air du temps et chacun la fredonne à sa façon avec inconscience ou avec crainte. La mondialisation des échanges et la couverture mondiale d'Internet imposent des décisions d'ordre technique et réglementaire qui devraient être mises en œuvre de façon urgente et concertée.

L'avenir des démocraties semble lié aux succès coordonnés de l'économie et de la technologie. Les interrogations soulevées aujourd'hui par cette course mondiale au progrès invitent à réfléchir au rôle moral joué par ces interdépendances et aux risques encourus par l'ensemble de l'humanité.