

## CHAPITRE 1

# Survivre aux nouvelles technologies

D'abord, un constat : toute technologie a déjà été nouvelle. Il y a deux millions d'années, quand l'homme – enfin, l'hominidé – a commencé à tailler la pierre pour se faire des outils, il avait dans ses mains une nouvelle technologie. On est encore loin du grille-pain, mais c'était tout un accomplissement. Pas très innovant, l'homme va se contenter de ces outils pendant presque deux millions d'années, jusqu'à ce qu'il se décide à améliorer un peu son ordinaire, il y a trente mille ans. Là, il s'y met activement en développant toute une gamme d'outils de pierre plus sophistiqués et en utilisant des matériaux nouveaux, comme des os ou des bois de cervidés. Il fabrique des grattoirs, des hameçons, des perçoirs et des haches, notamment. Il se lance même dans la confection de petits objets comme des bijoux, des sculptures et des instruments de musique. Bref, il rattrape le temps perdu (deux millions d'années, c'est rien). Éventuellement, il va utiliser l'énergie naturelle qu'offrent l'eau, le vent et le feu pour accélérer le rythme de l'innovation et en arriver à l'invention du bouton à quatre trous et, surtout pour le bien de notre

démonstration, à celle du transistor (l'élément principal des microprocesseurs). Je passe par-dessus la révolution industrielle par souci de concision, mais aussi parce que c'est le transistor qui marquera une différence en termes technologiques, en ouvrant la voie à la révolution informatique et numérique, à partir des années 1980<sup>1</sup>.

Admirez ici mon art de la synthèse : j'ai résumé un peu plus de deux millions d'années d'histoire des techniques en une vingtaine de lignes. Merci, merci. Vous pouvez vous rasseoir.

Ce qui caractérise les progrès techniques depuis quelques décennies, c'est la vitesse d'innovation, d'adoption et de pénétration des nouvelles technologies. Il y a une centaine d'années, on se servait encore d'animaux pour le transport et les travaux agricoles ; aujourd'hui, une seule recherche sur Google déploie une puissance informatique équivalente à celle de l'ensemble du programme spatial américain Apollo, qui a duré 11 ans et compté 17 missions dans l'espace<sup>2</sup> ; or, c'était il y a à peine 50 ans ! Pensez-y la prochaine fois que vous râlez parce que la réponse à votre requête de recettes de tarte aux pommes met quelques secondes de trop à s'afficher sur votre écran.

Le rythme d'évolution des technologies est étourdissant : du GPS, qui remplace la carte routière, au système domotique, qui permet de centraliser et de contrôler à distance les systèmes de la maison (chauffage, électricité, alarme, etc.), en passant par les mises à jour à répétition de notre téléphone intelligent, il y a de quoi perdre le nord ! Et on n'a pas parlé de la télécommande pour la télévision : je défie quiconque de m'expliquer à quoi sert chacun de ses boutons.

Nous avons à peine le temps de nous habituer à un nouvel appareil qu'on nous incite à le changer pour une version améliorée. Certains d'entre nous résistent à la tentation, mais nous sommes nombreux à nous laisser convaincre d'acheter la nouvelle mouture de notre bébelle électronique préférée. On change son téléphone tous les deux ans, alors que dans 88 % des cas, il est encore en état de fonctionner. On a vendu plus de sept milliards de téléphones intelligents entre 2007 et 2017 !

Vous voulez que je vous donne un peu mal au cœur ? Il faut 70 kg de matières premières pour produire, utiliser et éliminer un seul téléphone intelligent, soit 600 fois son poids. Imaginez l'impact environnemental<sup>3</sup> !

## **Une brève histoire de ma dépendance**

En ce qui me concerne, survivre aux nouvelles technologies, c'est le travail d'une vie. Ne le dites pas à mes patrons, mais bien que je sois chroniqueur techno à Radio-Canada depuis un quart de siècle, je n'ai jamais été particulièrement attiré par les bébelles électroniques ! Au début de l'année 1993, j'affirmais haut et fort que l'ordinateur n'était pas nécessaire pour la majorité des gens (en fait, je parlais surtout pour moi, mais j'ai l'air moins niais si je généralise). À l'époque, l'ordinateur se résumait, dans mon esprit, à un outil somme toute efficace pour faire du traitement de texte. Une espèce de machine à écrire sur les stéroïdes... Le stylo faisait parfaitement l'affaire. Je n'avais encore jamais entendu parler d'Internet, mais ça n'allait pas tarder : en septembre 1993, on me confiait l'animation d'une émission

sur l'avenir des sociétés (*Demain la veille*, qui restera en ondes jusqu'en 1997) à la radio de Radio-Canada. Parmi les premiers sujets que nous avons traités, il y avait ce qu'on appelait alors « l'autoroute de l'information » ou « autoroute électronique », le terme « Internet » n'étant pas encore entré dans le langage courant. Un spécialiste de l'Université du Québec à Montréal m'avait alors expliqué de quoi il s'agissait. Sans m'intéresser particulièrement à l'aspect technique de l'affaire, j'étais très intrigué par son récit de l'effondrement du communisme dans les pays de l'Est à la fin des années 1980 : il avait pu suivre ces événements avec une avance de quelques heures sur tout le monde – même les services de presse nord-américains ! – grâce aux contacts qu'il entretenait avec des universitaires des pays de l'Est par le biais des forums électroniques sur Internet. La circulation de l'information venait de passer à une vitesse supérieure !

J'ai tout de même continué de résister à l'ordinateur jusqu'en 1995, alors qu'envoûté par les sirènes d'Internet, pour la modique somme de 1600 \$, je me suis acheté un ordinateur de bureau Macintosh LC 630 avec un modem 14,4kb/s (kilobits par seconde), qui m'ouvrait un nouveau monde virtuel – enfin, quand j'ai finalement réussi à configurer tout ça, une tâche qui m'a pris quelques jours et plusieurs appels à des gens plus savants que moi (ce qui n'était pas difficile à trouver). Quand, finalement, les portes d'Internet se sont ouvertes, c'est avec une certaine fébrilité que je me suis branché au réseau pour accéder à cet océan de savoirs. Pour un compulsif d'informations, c'était carrément un nouvel Eldorado. Puis... (bruit de baloune qui se dégonfle) ce fut l'attente in-ter-mi-na-ble !

La vitesse de téléchargement des fichiers était anémique : par exemple, pour une photo en haute définition de 3 Mo avec un modem 14,4 kb/s, le téléchargement prenait autour de 30 minutes. Pour un film de 2 Go, un peu plus de 13 jours. Assez pour décourager le plus zélé des maniaques d'informations.

À l'époque, je me contentais de naviguer sur des pages Web (en me croisant les doigts pour qu'il n'y ait pas de photos ou trop de couleurs). Quoi qu'il en soit, il était pratique courante à l'époque de cliquer sur un lien, d'aller se faire un café, de partir une brassée et de revenir attendre que la page ait terminé de s'afficher. Pour cette raison, je n'ai pas tardé à me convertir au modem 56 kb/s, pour accélérer le processus : quelle amélioration ! À cette vitesse, le téléchargement de la photo prenait sept minutes et demie et le film, entre trois et quatre jours. Par comparaison, aujourd'hui, la même photo apparaît instantanément et le film devrait prendre en moyenne une quinzaine de minutes à se télécharger.

Je me suis procuré mon premier téléphone cellulaire en 1998, essentiellement pour pouvoir être joint en tout temps par la mère de ma fille, que nous avions en garde partagée. Un téléphone pour faire des appels vocaux, je précise, soit une idée presque désuète aujourd'hui. J'étais loin de me douter à l'époque qu'une dizaine d'années plus tard, Apple mettrait en marché un appareil qui donnerait accès à un nombre incalculable d'applications (j'aime particulièrement celle qui reproduit des chants de criquets : très utile) et au réseau Internet. Un téléphone intelligent qui se grefferait dans ma main du matin au soir. Douze ans à peine après mon ordinateur et son vieux modem, j'avais en permanence, sur moi, un ordinateur déguisé en téléphone. Ce n'est pas

une figure de style: en 2015, un spécialiste des semi-conducteurs s'est amusé à évaluer la puissance de l'iPhone 6S parce qu'Apple se vantait de mettre un ordinateur dans nos poches. La compagnie à la pomme croquée n'exagérerait pas: la puissance de traitement de l'iPhone 6S était équivalente au meilleur ordinateur PC de 2006<sup>4</sup>.

On a fait beaucoup de chemin depuis la pierre taillée. Pour un maniaque d'informations utiles (mais surtout inutiles), c'était une bénédiction et une malédiction en même temps. Je pouvais satisfaire mon appétit sans fond pour les informations générales et mon besoin compulsif de vérifier la météo, à toute heure du jour et de la nuit. À moi seul, j'ai dû faire sauter les serveurs d'Environnement Canada à quelques reprises. J'avais aussi en main la plus puissante « machine à perdre son temps » de l'histoire de l'humanité. Perdre son temps est une activité très tendance au XXI<sup>e</sup> siècle.

## **Plus d'appareils connectés que d'humains**

Quoi qu'il en soit, les nouvelles technologies sont aujourd'hui présentes dans toutes les sphères d'activités quotidiennes, que ce soit des robots en entreprise et dans les maisons, des machines qui simulent l'intelligence (artificielle) ou des algorithmes qui interprètent nos habitudes et nos comportements dans le monde numérique pour se faire une idée de notre profil et nous vendre des produits, des services et des contenus. Ensuite on a des apps à la pelle, on a l'informatique en nuage (le *cloud*), qu'on ne comprend pas très bien mais dans lequel flotte une quantité ahurissante

d'informations personnelles, on a les voitures autonomes... et j'en passe. Tout ça donne le vertige.

Tous ces « objets » échangent de l'information et des données à travers Internet. Selon une étude<sup>5</sup> du cabinet de recherches conseils Gartner publiée en février 2017, il y aurait plus de 8 milliards de produits connectés partout dans le monde, majoritairement (63 %) des produits de consommation. C'est véritablement l'ère de l'Internet des objets : télévisions, compteurs intelligents, ordinateurs et toutes leurs variantes, bracelets (santé), thermostats, électros, horloges et caméras... Cette überconnectivité pose bien sûr de nombreuses questions sur la surveillance, la protection de la vie privée et des renseignements personnels. Un immense enjeu pour les prochaines décennies. Un exemple parmi mille : en février 2015, le fabricant Samsung a indiqué dans ses conditions d'utilisation que sa nouvelle télévision intelligente (donc branchée en permanence à Internet) haut de gamme pouvait enregistrer ce qui se disait autour d'elle grâce à son système de commande vocale, lorsque cette fonction est activée<sup>6</sup>. Malgré l'avertissement, l'affaire avait donné froid dans le dos en nous plaçant directement dans l'univers de *1984* de George Orwell. Pour vous inquiéter davantage, sachez que tous les appareils connectés qui utilisent des systèmes de reconnaissance vocale peuvent potentiellement enregistrer nos conversations et les transmettre à des tiers.

On parle souvent d'obsolescence programmée pour désigner un produit de consommation dont la durée d'utilisation est décidée à l'avance par son fabricant (plutôt par ses techniciens et ses génies du marketing), pour forcer les consommateurs à le remplacer avant la fin de sa vie utile.

Est-ce que toutes ces technologies qui se parlent entre elles et qui fonctionnent de façon de plus en plus autonome ne seraient pas en train de programmer l'obsolescence de l'être humain ? Nous ne serions, dans un avenir incertain, que des intermédiaires un peu bêtes entre des systèmes qui se nourriraient avec nos cartes de crédit ? Sans tomber dans la paranoïa (n'allez pas revoir *The Matrix* ou *Terminator* ce week-end), il est essentiel de garder un œil critique sur l'évolution des machines.

## CHAPITRE 2

# Survivre à Internet

Elle était si belle, la vie avant Internet ! On gambadait pieds nus dans la nature ; il faisait soleil en permanence, le temps était sec et le souffle du vent nous caressait délicatement la peau. Des petits lapins souriants (oui, oui, souriants !) sautillaient joyeusement dans les herbes et l'eau du ruisseau était pure et limpide. Une musique délicate (de la harpe, je crois) accompagnait tous nos déplacements. Il existait entre les gens et les peuples une harmonie peu commune et on communiquait de façon franche et directe. Jamais il n'y avait de conversations interrompues et les enfants, autour de la table, à l'heure du souper, étaient d'une écoute irréprochable. Ils s'exprimaient, en nous regardant droit dans les yeux, dans une langue qu'ils maîtrisaient parfaitement : toutes leurs phrases étaient composées d'un sujet, d'un verbe et même d'un complément. Ils fréquentaient les bibliothèques publiques pour trouver des réponses à toutes les questions que leur esprit curieux se posait ; c'était pour eux une occasion d'aller à la rencontre des personnes âgées qui profitaient de leurs temps libres pour s'informer des affaires

du monde et partager leur sagesse avec les plus jeunes, dans un espace intergénérationnel exemplaire. À cette époque, je vous le rappelle, quand on ne pouvait se rencontrer en personne, on s'écrivait de longues lettres sans faute d'orthographe ni erreur de syntaxe, à la fin desquelles on faisait un dessin ou encore on composait un petit poème.

(soupir)

C'était tellement mieux avant...

(long soupir)

Puis, Internet est apparu.

Et un nuage noir est venu obscurcir nos vies.

On accorde à Internet beaucoup trop d'importance pour expliquer certains grands maux de la société moderne : l'isolement social et psychologique des plus vulnérables, le fossé technologique entre les riches et les pauvres, une tribune puissante pour tous les illuminés de la planète, des vieux pervers qui se cachent derrière des pages Web, une augmentation du nombre d'hypocondriaques, une porte d'entrée pour Big Brother dans les foyers, une augmentation du temps passé devant les écrans, un accès plus facile aux jeux de hasard, à la pornographie et aux fausses nouvelles... À vous entendre, Internet, c'est l'antre du diable.

Avant d'aller plus loin, si vous me le permettez (et même si vous ne me le permettez pas), j'aimerais donner quelques précisions sur Internet.

Le réseau des réseaux est un ensemble de tuyaux et de fils développé dans les années 1960 par des chercheurs de l'armée américaine et des universitaires, essentiellement pour communiquer entre eux et collaborer plus facilement. Au départ, il n'y avait qu'une poignée d'universités américaines reliées entre elles ; puis, au cours des années 1970, se sont

ajoutés quelques centres de recherche européens. On développe au début des années 1980 un standard de communication commun (la suite TCP/IP pour les intimes), qui permet à toutes les machines connectées de parler le même langage, ce qui donne de l'élan à la prolifération de réseaux interconnectés à travers la planète. Internet reste malgré tout plutôt confidentiel pour le commun des terriens : c'est avec l'invention du World Wide Web (le Web) au début de la décennie suivante que le nombre d'utilisateurs va exploser. La navigation de page en page par le biais de liens hypertexte (images ou textes) facilite grandement la recherche et la consultation de contenus sur Internet. Notez qu'on confond souvent le Web et Internet. Ce n'est pas la même chose : le Web est une application d'Internet comme le courrier électronique, la téléphonie, la messagerie ou le partage de fichiers – mais c'est sa principale application, d'où la confusion. Pour ce qui est de la popularité d'Internet, il y avait 14 millions d'utilisateurs et 130 sites Web en 1993<sup>1</sup>, et au moment où vous lisez ces lignes, on vient probablement de dépasser les quatre milliards d'internautes sur la planète et on compte 130 milliards de milliards de pages Web répertoriées sur les serveurs de Google.

(Cette page d'histoire est commanditée par ma maman, qui m'expliquait récemment qu'elle ne m'envoie pas de courriels quand je suis aux États-Unis parce qu'elle craint qu'ils ne se rendent pas jusqu'à moi quand je suis à l'extérieur du pays.)

Internet est donc une infrastructure de réseaux informatiques publics et privés qui relie entre eux des ordinateurs partout sur la planète. En d'autres termes : c'est de la quincaillerie ! Par contre, derrière la plupart des ordinateurs