

L'ENFER NUMERIQUE

Je vais vous parler d'un livre que j'ai acquis récemment mais qui est paru dès septembre 2021. Il s'intitule « L'Enfer Numérique » avec pour sous-titre « Voyage au bout d'un like ».

Ce n'est pas le sujet qui m'a intéressée particulièrement. Ce qui a retenu mon attention, c'est le nom de l'auteur, Guillaume Pitron. Il s'agit d'un journaliste d'investigation. Son premier ouvrage a connu un énorme succès et a été traduit dans de nombreuses langues. Il a alerté sur le fait que le passage au tout électrique va être rendu très difficile par le manque de métaux rares et de terres rares. Peut-être certains d'entre nous se souviennent-ils que j'avais résumé cet ouvrage dans le cadre d'une réunion Obseco en 2018.

Pour ce nouveau livre, l'auteur a agi de la même façon, à savoir faire son enquête pendant de nombreux mois et à l'échelon mondial.

x x x

L'auteur part de la constatation que les technologies numériques ont colonisé chaque recoin de la planète. Cependant, dans l'esprit du grand public, l'univers digital ne serait pas plus matériel qu'un nuage, le fameux « cloud ». Le numérique est le plus souvent réputé ne générer aucun impact matériel.

Or, s'il y a bien nuage, celui-ci est noir de pollution.

L'industrie digitale se vante de son apport positif à la préservation de la planète compte tenu de l'optimisation qu'elle permet des méthodes agricoles et industrielles ainsi que des services.

Dans la réalité, pour envoyer un simple « like », on utilise une infrastructure de béton, de fibres et d'acier, hyper-disponible, sommée d'obtempérer à la microseconde près. Il s'agit d'une sorte d'inframonde constitué d'antennes téléphoniques, de « datacenters », de barrages hydroélectriques, de centrales à charbon et de mines de métaux stratégiques, tous unis dans une quête de puissance et de vitesse.

Selon l'auteur, la pollution digitale est colossale et même elle est celle qui croit le plus rapidement. L'industrie numérique mondiale consomme tant d'eau, de matériaux et d'énergie que son empreinte est le triple de celle d'un pays comme la France ou l'Angleterre. Au moment où le livre a été écrit (2021) les technologies digitales mobilisaient 10 % de l'électricité produite dans le monde et rejetteraient près de 4% des émissions globales de CO2.

x x x

Les entreprises du numérique déploient leur puissance financière et d'innovation pour, en quelque sorte, tenter de « verdier » internet. Les GAFAM en particulier s'efforcent de maintenir notre ignorance concernant leur impact matériel. Omniprésents sur nos écrans mais difficilement saisissable sur la terre ferme, ces géants ont littéralement organisé leur insolvabilité physique. Intouchables, ils parviennent à être inattaquables. Ils n'ont de compte à rendre à personne... puisqu'ils n'existent pas

x x x

A noter que des groupes écologiques s'efforcent de développer des méthodes pour un numérique réellement durable.

D'autre part, des milliers de jeunes écologistes, gravitant autour de Greta Thunberg, prennent à partie des dirigeants politiques et des entreprises, leur reprochant leur incapacité en matière d'écologie. Paradoxalement, Greta, ce génie du marketing, a plus de 16 millions de followers sur Twitter et Instagram. La génération « climat » est d'abord constituée de jeunes consommateurs drogués aux outils numériques.

Des parents se plaignent du fait que leurs enfants sont vent debout contre la consommation de viande, de plastique et contre les voyages en avion. Mais ce sont les mêmes qui font vivre les sites du e-commerce et de jeux vidéo et qui visualisent des films sur Netflix.

Selon Guillaume Pitron, c'est cette nouvelle génération qui va entraîner le doublement, à l'horizon 2025, de la consommation d'électricité du secteur numérique (20 % de la production mondiale) et des rejets de gaz à effet de serre (7,5 % des émissions globales).

Faut-il avoir peur ? L'auteur philosophe sur le fait que toute innovation commence par inquiéter. L'ordinateur et le numérique sont pourtant porteurs de fabuleux progrès pour l'humanité.

x x x

Les différents chapitres du livre traitent des divers aspects du secteur digital que je viens d'évoquer. Il ne m'est pas possible de les résumer un à un.

Je signale seulement des éléments qui ont retenu mon attention car ils m'ont étonnée.

Tout d'abord, le fait qu'on ait tendance à installer des datacenters dans le Grand Nord. En effet, pour faire fonctionner ces centres, on utilise beaucoup d'électricité. Or il en résulte une production de chaleur qui, pour être éliminée, requiert aussi beaucoup d'électricité. Dans les pays très froids, l'air ambiant facilite ce refroidissement.

x x x

Autre aspect surprenant, le parcours d'un simple like est d'une complication folle. L'auteur prend l'exemple d'un homme qui s'intéresse à une collègue de bureau. Pour le lui manifester, il like une photo sur son profil Facebook. Or pour parvenir jusqu'au portable de la jeune femme, ce like doit voyager par les sept couches de fonctionnement d'Internet.

La première couche est constituée par le terminal de l'expéditeur (par exemple l'ordinateur). Puis le message passe dans les strates intermédiaires du Net jusqu'à atteindre la couche physique. Il y a alors passage par l'antenne 4G d'un opérateur mobile ou une box internet. Ce message glisse le long des parties communes pour atteindre des tuyaux de cuivre enfouis 80 cm sous les trottoirs. Puis il parcourt des câbles qui filent le long des grandes voies de communication (autoroutes, fleuves, chemins de halage, voies ferrées, etc). Il rejoint alors d'autres « like » dans les locaux techniques de l'opérateur. Il lui faut alors traverser les mers et transiter par un centre de données.

Le message prend alors le chemin inverse en traversant les sept couches du net pour parvenir à son destinataire, c'est-à-dire une personne qui peut se trouver à 10 mètres de l'expéditeur.

x x x

Enfin, je retiendrai le chapitre intitulé «Vingt mille tentacules sous les mers » qui concerne les câbles sous-marins véhiculant l'information car il met parfaitement en exergue l'impact matériel du numérique.

Lorsque l'on interroge des lycéens, on constate qu'une majorité d'entre eux pensent que les communications internet passent par satellite. Or 99 % du trafic mondial de données transite par des câbles déployés sous terre ou au fond des mers.

Il s'agit de fins tuyaux de métal enveloppés de plastique renfermant en leur cœur des paires de fibres optiques, c'est-à-dire des fibres de verre dans lesquels transite, à environ 200.000 km par seconde, l'information codée sous forme de pulsations de lumière.

La pose du premier câble optique entre les Etats-Unis et l'Europe remonte à 1988. Celui-ci permettait de passer simultanément 40.000 appels téléphoniques. Aujourd'hui ce câble pourrait en supporter 5 milliards. Par comparaison, cela permettrait de transmettre, en une seule seconde le triple des informations contenues dans la bibliothèque du Congrès américain.

A l'heure actuelle, 450 câbles tapissent le fond des océans, totalisant 1,2 millions de kilomètres, soit trente fois la circonférence de la terre. Le réseau continue à croître inexorablement.

Je passe sous silence tous les incidents qui peuvent advenir tels que câbles rompus par le filet d'un pêcheur ou par une explosion volcanique sous-marine, sans parler des manœuvres hostiles de certains Etats.

x x x

Je n'ai fait qu'effleurer les informations véhiculées par ce livre. Je suggère donc, pour ceux que le sujet intéresserait, de l'acheter et de le lire en profondeur.