

## INTERNET ET LA MATÉRIALITÉ DE L'ESPACE VIRTUEL

Publié le 8 février 2016



### CARTE BLANCHE

De nombreuses personnes perçoivent internet et ses artefacts comme des boîtes noires agissant comme de simples médiateurs techniques neutres. Les adjectifs «virtuel» et «immatériel», qui leur sont le plus fréquemment associés, symbolisent cette conception.

Or, comme j'essayerai de le montrer, celle-ci est erronée. En m'interrogeant sur la bonne manière de nommer les choses, j'espère contribuer à aider quelque peu le lecteur à mieux appréhender la manière dont internet se matérialise concrètement dans sa vie quotidienne.

### L'illusion du virtuel

Introduit d'abord de manière pertinente par IBM pour nommer un mécanisme innovant de gestion de mémoire, l'adjectif «virtuel» a ensuite été accolé à toutes sortes d'artefacts informatiques. Ainsi parle-t-on de «réalité virtuelle» ou encore de «machines virtuelles». Pour le Larousse, «*virtuel désigne quelque chose «qui n'est qu'en puissance, qu'en état de simple possibilité (par opposition à ce qui est en acte)».*

L'adjectif fait son apparition en association avec internet à la fin des années 1990 avec l'expression «communautés virtuelles» pour décrire des collectifs d'internautes ayant des interactions en ligne.

Si l'expression «réseaux sociaux en ligne» s'est imposée depuis (par exemple pour décrire Facebook ou LinkedIn), l'idée d'une dissociation entre un «monde réel» et un «monde virtuel» persiste encore.

Mais une telle dualité est artificielle. Les exemples montrant les impacts sur la vie réelle d'un monde soi-disant virtuel sont légion.

Ainsi, plusieurs entreprises vont jusqu'à déterminer la solvabilité d'une personne en fonction de sa popularité sur les réseaux sociaux en ligne. Un autre fait tragique est le suicide de cette jeune adolescente après que la mère d'une camarade de classe lui ait brisé le cœur en se faisant passer pour un garçon sur un réseau social en ligne.

Impossible, donc, de dissocier vie en ligne et vie hors ligne. Une solution de rechange consista alors à privilégier l'adjectif «immatériel» pour distinguer ce qui est formé de bits de ce qui est formé d'atomes. À l'époque, je l'ai adoptée ; pourtant, aujourd'hui, il m'apparaît que cet adjectif tend aussi à dissimuler de très nombreux impacts d'internet.

## Le malentendu des ingénieurs

Cette dichotomie physique-immatériel repose, en partie sans doute, sur les principes architecturaux utilisés pour concevoir internet. Deux choix m'apparaissent plus particulièrement comme alimentant cette différenciation.

Le premier choix correspond au principe de bout-à-bout («end-to-end principle») : lors d'un échange de données entre deux nœuds (par exemple un smartphone et un serveur Web), les nœuds intermédiaires servant à la transmission se bornent à des fonctions très limitées. Cette conception donne donc l'illusion d'une neutralité de l'infrastructure d'internet.

Le second choix porte sur le principe de l'architecture en couches. Disons, pour faire simple, qu'il s'agit de dissocier des tâches de complexités différentes: les fonctions simples d'échange de paquets de données, leur interprétation fonctionnelle (un courriel, une page Web, etc.).

Il paraît dès lors naturel d'ajouter une «couche humaine» pour représenter les internautes. Ainsi, deux (ou plusieurs) internautes interagissent ensemble dans une réalité «physique» grâce à des services et des contenus en ligne qui ne seraient que de simples supports immatériels, accessibles via un internet, véhicule de télécommunication innocent.

Une telle vision ne résiste pas à l'analyse.

Au contraire, internet et ses artefacts sont traversés par une multitude de matérialités. Je reprendrai la définition de la matérialité comme «*le caractère physique et l'existence d'objets et d'artefacts qui les rendent utiles et utilisables pour certaines fins dans certaines conditions*». Pour le dire autrement, la matérialité induit une notion «de limites» là où l'immatérialité sous-entend une sorte de «potentialité infinie».

## La matérialité des infrastructures

Dès les années 1960, Marshall McLuhan théorise l'influence de la matérialité d'un média sur la perception des messages transmis. Sa théorie, établie pour la télévision et la radio, s'incarne dans sa célèbre formulation : «Le média est le message.» Mais ses recherches, d'une lecture ardue, restent aujourd'hui largement oubliées.

S'il est faux d'affirmer que les infrastructures d'internet déterminent entièrement les usages faits de ses artefacts, il n'en demeure pas moins que la matérialité de ces infrastructures est une réelle contrainte. Ainsi, plusieurs experts craignent qu'internet finisse par s'écrouler sous le poids d'une masse exponentielle de contenus mis en ligne que ses infrastructures ne seraient plus capables de

gérer (des «tuyaux trop petits»).

Les différentes fractures numériques témoignent que l'absence de connexion physique à ces infrastructures (par câble ou par air) est un autre problème. Elles sont d'abord géographiques : les taux de pénétration d'internet varient fortement d'une région du monde à l'autre. Mais elles sont aussi sociales.

Une enquête américaine sur l'accès à internet entre 2010 et 2015 montre que 90% des titulaires d'un diplôme de l'enseignement supérieur disposent d'un accès, alors qu'ils ne sont que 66% parmi les Américains n'ayant pas terminé leurs secondaires.

Des limites caractérisent également les protocoles TCP/IP au cœur d'internet. Sans entrer dans une explication technique, les nœuds intermédiaires discriminent, involontairement, certains flux de données. La taille matérielle d'internet (des millions de nœuds) rend impossible toute vision globale de la situation du réseau. Du coup, en pratique, notamment lorsque des nœuds intermédiaires sont congestionnés, c'est le hasard qui détermine quelles données seront favorisées. Un des concepteurs d'internet propose d'ailleurs de changer le fonctionnement des nœuds intermédiaires.

De plus, pour assurer la gestion et la sécurisation d'internet, les opérateurs de ces infrastructures prennent des décisions qui ne sont pas que techniques. En particulier, ils «filtrent» les données pour en bloquer certaines (notamment pour contrer des attaques informatiques).

Malheureusement, il est difficile de qualifier précisément les données à stopper et celles à laisser passer. En pratique, on assiste régulièrement à des phénomènes de surblocage où des «données légitimes» se retrouvent bloquées par excès de prudence.

## La matérialité des artefacts en ligne

On pourrait penser qu'en quittant les atomes constitutifs des «tuyaux d'internet» pour les bits caractérisant les artefacts en ligne, on s'affranchirait quelque peu de cette matérialité. Il n'en est rien : internet nous promettait liberté et évasion, mais il nous contraint à 140 caractères!

Le printemps arabe, par exemple, illustre pour beaucoup la dimension libertaire d'internet, et certains parlaient même à son propos de «révolutions Facebook et Twitter». Si ces services se sont révélés de puissants outils de mobilisation, ils n'ont guère permis l'émergence d'un véritable projet commun. C'est bien leur matérialité – des messages plutôt courts prélevés parmi d'autres pour ensuite être «re-tweetés» et «likés» en dehors du contexte initial – qui les rendent inaptes à la construction d'un programme collectif.

Même la «dématisation des œuvres», expression qui suggère un simple changement de support, est partiellement trompeuse. Prenons les fichiers numériques audio : leur malléabilité ébranle la cohérence des œuvres numérisées. En effet, la vente de morceaux à la pièce et l'écoute en ligne (gratuite) entrecoupée de publicités détruisent en grande partie l'idée même de l'intégrité d'une œuvre. Il y a donc bien une matérialité propre aux contenus multimédias dématérialisés !

Cette [carte blanche](#) est disponible dans son intégralité sur le [site de l'auteur](#), avec l'ensemble des références utiles.