

## Internet en 2050

FabienSoyez (résumé par J.-F. Guillou)

---

Passé du statut d'outil de liberté à celui de menace pour la démocratie, Internet est omniprésent, partout. Au point que nous n'imaginerions pas de vivre une minute sans y être connecté. Tout en nous méfiant de sa puissance, si elle tombait entre de mauvaises mains.

Le réseau Internet est devenu accessible au grand public au début des années 1990, avec la naissance du Web ; un ensemble de pages en HTML mélangeant du texte, des liens, des images, adressables via une URL et accessibles via le protocole HTTP.

Internet et Web sont presque synonymes aux yeux des internautes, mais il existe à la fois un "hardware" (le Net, un gigantesque réseau qui relie des millions de réseaux secondaires publics et privés) et un "software" (le Web, le système de publication et de consultation de documents le plus utilisé). Et qu'il n'en sera pas forcément de même dans un avenir proche.

À quoi ressemblera Internet en 2050 ? Plusieurs scénarios sont possibles.

### Un monde 100 % connecté en 2050 ?

Les infrastructures d'Internet se développent et des milliers de câbles relient ses différents réseaux entre les continents (notamment l'Afrique). Mais des entreprises tentent de développer des constellations de mini-satellites de télécommunications (Elon Musk, StarLink. L'idée est de connecter l'humanité grâce à 11 000 satellites positionnés sur une orbite terrestre basse.

Pendant ce temps, Amazon marche sur les pas de OneWeb et SpaceX, en planchant sur un projet similaire d'internet dans l'espace, baptisé Kuiper. L'ambition du géant du e-commerce est tout aussi démesurée : il ambitionne de lancer 3 236 satellites dans l'espace, pour couvrir 95 % du globe, d'ici 2030.

### Un internet ubiquitaire

Mais à quoi servirait de telles constellations de mini-satellites ? Le système Starlink permettra "aux clients de regarder des films en haute définition, de jouer à des jeux vidéo et de faire tout ce qu'ils veulent". Pour les géants du Web en général, l'enjeu dépasse évidemment le but noble de lutter contre l'illectronisme et la fracture numérique. Car connecter 8 ou 9 milliards d'être humains, c'est connecter des consommateurs de leurs services.

Nous espérons pouvoir utiliser la 6G d'ici 2030 pour nous aider dans de nombreux usages — télécharger des films en quelques secondes, naviguer ou jouer en ligne sans latence, booster nos transports, notre industrie et la télémédecine, développer de réelles "smart cities" et des constellations d'objets connectés. Mais quels usages naîtront en 2050, quand la 8G rendra les connexions quasiment instantanées ?

L'accès à internet instantané nous permettra d'utiliser au maximum notre voix pour diriger nos appareils, et donc ne plus utiliser nos mains. Le partage d'informations sur Internet sera si imbriqué dans la vie quotidienne qu'il deviendra invisible. Les solutions de domotique actuelles, les frigos connectés et autres smartwatches actuelles ne sont peut-être qu'un aperçu de ce qui nous attend dans 30 ans. Des objets et des appareils connectés partout (30 milliards en 2020, plus du double en 2050 ?), qui seront de plus en plus "intelligents" grâce à des IA brassant de plus en plus de données. Nos voitures (autonomes), nos assistants personnels, nos montres, nos bracelets, et pourquoi pas nos robots, pourraient ainsi s'approcher d'une réelle "intelligence".

Les écrans auront été intégrés aux murs de nos maisons, aux pare-brises de nos voitures, aux verres

de nos lunettes, aux cadrans de nos montres, à nos vêtements. L'homme sera assisté par l'algorithmie partout. En fait, à force d'être omniprésent, Internet pourrait en 2050 devenir un composante du monde réel.

Le monde sera un mélange de réalité et de virtuel et, il sera difficile de les distinguer. Tout le monde portera des lunettes de réalité augmentée et les utilisera pour interagir avec son environnement. Des informations seront affichées, flottant dans l'air. Le web apparaîtra dans le monde réel, pas seulement sur des écrans. Le cyberspace devienne tout simplement "l'espace".

Un internet ubiquitaire qui nous permettra de commander nos appareils par la pensée, jusqu'à communiquer par une sorte de "télépathie" grâce à des interfaces cerveau-machine. Plus inquiétant : l'essentiel des interactions s'effectuera en-deça de notre seuil de perception.

## **Et si internet s'effondrait ?**

Des chercheurs s'inquiètent d'un potentiel « black out » car la structure du « réseau des réseaux » commence à suivre avec difficulté des usages de plus en plus lourds. Et énergivores. À cause d'une congestion des réseaux : des débits multipliés par 50 en dix ans. Principalement la consommation de vidéos streaming, 80 % du trafic des réseaux de télécommunication.

Cependant, dans les pays développés on est déjà en train de créer de nouvelles bandes passantes avec les réseaux FTTH (fibre optique jusqu'au domicile), et les dorsales, qui constituent les autoroutes de l'information, ont des capacités monstrueuses. Donc les usages multimédias ne devraient pas créer de point de rupture.

Nous pourrions pourtant être amenés à débrancher Internet pour une raison environnementale, et même vitale – d'ici 20 ou 30 ans. Des scientifiques nous disent qu'entre 2050 et 2100, environ 70 % de la population mondiale sera exposée à des températures létales, et penser internet dans ce contexte n'a plus vraiment de sens. Plutôt que de penser des futurs avec des smart cities et des objets connectés qui s'ils se multiplient ne seront de toute façon pas utilisables, nous devrions plutôt penser des futurs habitables, c'est-à-dire sans numérique.

## **...et un web décentralisé ?**

La création de nouveaux réseaux suite à l'effondrement hypothétique du Net pourrait aussi être l'occasion de créer un web décentralisé. Un web un brin utopique, débarrassé des plateformes commerciales (réseaux sociaux en tête) qui concourent à nous laver le cerveau et à saper les fondements de nos démocraties. Un web qui utiliserait par exemple un protocole pair à pair de distribution de contenu. Où l'internaute ne serait plus un simple client du réseau, mais l'un de ses nœuds, comme c'est le cas avec IFPS (InterPlanetary File System) et les systèmes reposant sur la blockchain.

## **Le risque d'un internet sous contrôle**

Le risque (dans l'architecture même d'internet, dans la domination du web par une poignée d'entreprises, et dans les usages des internautes) serait de voir se développer en 2050 un réseau où la vie privée ne serait plus qu'un très lointain souvenir (puisque nos appareils connectés sauront tout de nous et que des publicités ciblées seront notre lot quotidien). Où des États, en particulier les plus autoritaires, prendraient le dessus et utiliseraient le Net à leurs propres fins, en détournant les réseaux sociaux et en utilisant la reconnaissance faciale et la collecte des données, par exemple. Mais n'est-ce déjà pas le cas ?