

L'impact d'Internet sur l'environnement

Actuellement, les technologies numériques produisent 4% à 6% des émissions de gaz à effet de serre, soit plus que l'aviation civil, notamment dû à l'utilisation d'Internet et des infrastructures et des services qui en découlent.

Internet est un réseau international de communication. Ce réseau interconnecte de nombreux réseaux dans le monde via des câbles, des antennes relais, des satellites, des routeurs, etc. Ces réseaux sont composés d'appareils connectés tels que des smartphones, ordinateurs, tablettes, téléviseurs, serveurs, montres, enceintes, caméras de surveillance, TPE, ...

Internet n'est pas aussi virtuel que nous le croyons. Il est composé de nombreux appareils numériques, en particulier des serveurs, qui utilisent de l'électricité pour fonctionner.

En 2018, Internet consommait entre 10 à 15% de l'électricité produite dans le monde et il représentait 2 à 4% des émissions de gaz à effet de serre en 2023.⁽¹⁾ Son impact sur l'environnement n'est donc pas négligeable.

Dans cet article, nous verrons l'impact de certains services Internet sur l'environnement ainsi que des stratégies qui nous permettraient de réduire notre impact personnel.

1- Les centres de données

Les centres de données (ou datacenters) sauvegardent dans des serveurs toutes les données des services en ligne que nous utilisons au quotidien grâce à Internet.

Pour que ces serveurs puissent fonctionner, ils ont besoin d'électricité. De plus pour éviter une surchauffe, les datacenters ont également besoin d'un système de refroidissement, nécessitant de l'électricité mais aussi de l'eau. Afin que les datacenters soient accessibles à tous moments, la consommation d'électricité et d'eau se fait en continue.

En moyenne, les datacenters émettent moins de 18% des émissions de CO₂ relatives au domaine du numérique, un chiffre qui est en baisse depuis 10 ans.⁽²⁾⁽³⁾ Ce chiffre dépend de la localisation des centres de données ainsi que du mode de production d'électricité des pays.

En France, les centres de données consommeraient 10% de la production d'électricité du pays.⁽¹⁾

Ces chiffres dépendent aussi du type d'énergie et du type de matériels utilisés par le datacenter : en effet, les entreprises ayant des datacenters se tournent vers des énergies renouvelables et développent des équipements à basse consommation.⁽¹⁾ Selon des chiffres de 2009, le réseau social Facebook avait une consommation de 100 millions de KWh (kilowatts-heure) par an pour faire fonctionner la plateforme.⁽¹⁾ Depuis quelques années, l'entreprise investit dans des énergies renouvelables et souhaite nettement réduire, voire annuler, ses émissions de gaz à effet de serre d'ici 2030. Elle investit également pour réduire considérablement sa consommation d'eau mais aussi pour reconstruire les réserves d'eau dans les régions fortement touchées par la sécheresse.⁽⁴⁾

2- Les équipements

On estime qu'en 2023, entre 15 et 30 milliards d'objets connectés (ordinateurs, tablettes, box Internet, ...) étaient utilisés pour accéder à Internet et ses différents services, soit entre 3 et 6 appareils par internautes (ce nombre varie selon les sources). L'inconvénient de nos compagnons de tous les jours est dans leur consommation d'énergie, mais aussi dans leur mode de production.

Ces appareils sont responsables de 39% des émissions de gaz à effet de serre relatives au domaine du numérique. En 2019, Les objets connectés des utilisateurs représentent 75% de la consommation électrique relatives au domaine du numérique en France, soit environ 42 milliards de KWh par an.⁽³⁾ Ce nombre est 420 fois supérieur à la consommation électrique de Facebook 10 ans plus tôt (voir la partie précédente).

Cependant, les objets connectés ont un impact sur l'environnement dès leur création. En effet, ces appareils nécessitent des matériaux causant à eux seuls 76% de l'épuisement des ressources naturelles non renouvelables.⁽⁵⁾ Seulement 5% de ces appareils non utilisés sont recyclés,⁽⁵⁾ alors qu'une tonne de cartes électroniques peut contenir jusqu'à 1Kg d'or, 5Kg d'argent et 250Kg de cuivre.

Actuellement, les Français changent leur smartphone en moyenne tous les deux ans. Pourtant, un smartphone a besoin d'en moyenne 500 fois son poids en matière première, dont 50 métaux différents, pour sa fabrication.

Les équipements réseaux (câbles, satellites, antennes, ...) sont eux aussi gourmands en énergies. Cependant, certains modes de transmission sont à privilégier : une connexion 5G consomme presque 3 fois plus d'énergie qu'une connexion 4G⁽⁶⁾ elle-même 23 fois plus qu'une connexion ADSL.⁽³⁾ Pour finir, une connexion ADSL consomme 4 fois plus qu'une connexion fibre optique.⁽⁷⁾ Il est ainsi préférable d'utiliser les connexions en Wifi ou filaire (ADSL ou fibre) plutôt que la connexion par données mobiles (3G, 4G, 5G...)⁽²⁾

A noter que ces chiffres ne prennent pas en compte l'installation des antennes relais, des câbles sous-marins, des satellites, ...

3- Les mails

Le mail est le mode de communication privilégié pour communiquer sur Internet. En 2021, 320 milliards de mails ont été envoyés par jour⁽⁸⁾. Pourtant, la moitié de ces mails envoyés sont des spams et seuls 25 % des messages électroniques d'un individu sont réellement ouverts.⁽¹⁾

L'envoi d'un mail produirait entre 0,03g et 26g de CO₂. Ces chiffres inclus les pièces jointes, les spams et les mails longs. La lecture d'un mail court sur un smartphone produirait en moyenne 0,2g de CO₂, tandis que la lecture d'un mail long (qui demande plus de 10 min d'écriture et 3 min de lecture) lu sur un ordinateur produirait jusqu'à 17g de CO₂.⁽⁸⁾

Il est à noter que ces nombres sont souvent débattus puisque nous ne pouvons faire que des estimations de la production de CO₂ par mail. De plus, nous ne savons pas toujours si les études prennent en compte le stockage des mails dans les datacenters.

4- Le streaming

Dans les articles sur l'impact d'Internet sur l'environnement, les mails prennent une place très importante. On nous conseille constamment de bien trier notre boîte mail, de supprimer les vieux mails, etc. Mais d'autres services numériques sont bien plus énergivores. En effet, l'essor du streaming (jeux-vidéos en ligne, vidéos en live, vidéos sur YouTube, Netflix, TikTok, etc.) produit bien plus de gaz à effet de serre que l'envoi de simples mails, du fait de leurs nombres d'octets plus importants mais aussi parce que le streaming représente 60% des flux de données sur Internet.⁽⁵⁾

Parmi les principaux réseaux sociaux, TikTok est celui qui émet le plus de gaz à effet de serre puisqu'il charge en continu de nouvelles vidéos, contrairement à YouTube (qui attend que l'on clique sur les vidéos pour les charger) ou de Facebook et Instagram qui contiennent plus d'images que de vidéos (ce qui demande moins d'énergie à afficher).

La consommation mondiale de streaming vidéo émettrait chaque année autant de gaz à effet de serre qu'un pays comme l'Espagne.⁽⁵⁾

Le visionnage d'une heure de vidéo YouTube par jour pendant 1 an avec un téléviseur 4K produirait 25kg de CO₂, ce qui correspond à autant d'émission qu'un trajet de 116 km en voiture.⁽²⁾

A noter, comme nous l'avons vu plus tôt, cet impact dépend de la connexion utilisée et du Datacenter dans lequel la vidéo est stockée. Aussi, ces chiffres ne prennent pas en compte la production des vidéos/films/séries⁽²⁾, qui consomme énormément d'électricité, d'essence, ...

5- Les bons gestes à avoir

Les centres de données

Il est recommandé d'opter pour des services en ligne qui utilisent des datacenters ayant une volonté écologique. Vous pouvez trouver facilement des intermédiaires à de nombreux outils en ligne.

Les équipements

Le principal conseil est d'éviter de renouveler les équipements numériques trop fréquemment, surtout s'ils sont encore fonctionnels. Aussi, vous pouvez réduire le nombre de vos appareils et donner une nouvelle vie aux appareils que vous n'utilisez plus en les donnant, les vendant ou encore en les recyclant.⁽²⁾

Aussi, il est recommandé de privilégier la connexion Wifi plutôt que la connexion par données mobile.⁽²⁾

Les mails

De nombreux articles conseillent de supprimer les anciens mails de nos vieilles boîtes mail. Pourtant, cette action est contreproductive puisqu'il faut plus d'énergie pour les supprimer plutôt que de les laisser dans l'un de nombreux serveurs d'un datacenter.

Ce n'est pas pour autant qu'il ne faut pas trier ses boîtes mails ! Le mieux est de supprimer régulièrement ses mails, plutôt que de faire le tri tous les 10 ans.

Le mieux encore est de ne recevoir que les mails essentiels ! En désactivant les notifications par mail sur les services en lignes (réseaux sociaux, sites d'achats, etc.), on peut ainsi considérablement réduire le nombre de mails envoyés.⁽⁵⁾

Le streaming

Pour continuer à regarder des vidéos en streaming de manière plus responsable, il est recommandé de limiter le poids des vidéos, en baissant sa résolution. Il est inutile de regarder un tutoriel sur comment faire des crêpes avec une résolution de 1080p, quand 360p suffit.⁽²⁾

Lorsque vous écoutez un clip sur YouTube plutôt que de la regarder, vous pouvez opter pour la plateforme YouTube Music qui propose certaines musiques en audio uniquement et qui propose une option pour désactiver les clips. Vous pouvez également opter pour des plateformes de musiques qui n'utilisent aucun clip.⁽²⁾

Il est conseillé de paramétrer votre compte sur les plateformes comme YouTube, Spotify, Deezer, ... pour désactiver les aperçus des vidéos, réduire l'utilisation des données mobiles, etc.⁽²⁾

Si vous regardez régulièrement le même film ou la même série sur les plateformes de VOD, il est conseillé de les télécharger via ces plateformes pour les regarder hors ligne et ainsi éviter de constamment charger la vidéo sur votre appareil. Enfin, il est préférable d'effectuer les téléchargements sur les heures creuses.⁽²⁾

Une dernière astuce : en désactivant la lecture automatique des vidéos sur les réseaux sociaux et sur les plateformes de VOD, vous empêchez que les vidéos/films/épisodes ne soient chargés en avance et lancés automatiquement.⁽²⁾⁽⁵⁾

6- Les sources

- (1) <https://ekwateur.fr/blog/enjeux-environnementaux/internet-gros-pollueur-planete/>
- (2) <https://leblogduherisson.com/streaming-video-une-catastrophe-ecologique/>
- (3) <https://www.notre-environnement.gouv.fr/rapport-sur-l-etat-de-l-environnement/themes-ree/pressions-exercees-par-les-modes-de-production-et-de-consommation/prelevements-de-ressources-naturelles/energie/article/numerique-et-consommation-energetique>
- (4) <https://about.fb.com/fr/news/2021/08/facebook-annonce-son-objectif-de-restaurer-plus-deau-quil-nen-consomme-dici-2030/>
- (5) <https://www.grizzlead.com/lincroyable-impact-de-la-pollution-numerique-et-les-bonnes-pratiques-a-adopter-tres-vite/>
- (6) <https://lejournel.cnrs.fr/articles/la-5g-est-elle-soluble-dans-la-sobriete>
- (7) <https://www.lelynx.fr/energie/comparateur-electricite/consommation-electrique/reduire/surconsommation-delectricite-votre-box-internet-ny-est-pas-etrangere/>
- (8) <https://www.lesnumeriques.com/vie-du-net/le-vrai-cout-ecologique-d-un-email-a193339.html>