

## NUMÉRIQUE ET SURCHAUFFE ÉCOLOGIQUE

### L'expansion vertigineuse d'Internet a un coût pour la planète

Jean Pelletier

[jmpelletier52@gmail.com](mailto:jmpelletier52@gmail.com)

#### Résumé :

*Interrogation sur la compatibilité du numérique et du développement durable. Les data center consomment beaucoup d'énergie. Quelques solutions émergent...*

#### Mots-clés :

*Développement durable, numérique, surchauffe écologique, data center*



***L'évolution technologique des modes d'information a largement contribué à faciliter les échanges de toutes natures entre particuliers et entre professionnels. Elle a pesé sur les économies réalisées par le fait qu'aujourd'hui les coûts et les frais de ces échanges sont devenus quasiment nuls. Internet en est l'illustration parfaite aussi bien pour la réduction des coûts de revient des entreprises de services que d'un point de vue social avec la mise en connexion de plusieurs milliards d'individus.***

***La gestion, la circulation et le stockage des données informatiques sont devenus un enjeu à la fois commercial, économique, mais aussi politique.***

***Les data center sont au centre de cette circulation de l'information. Ils accompagnent l'accroissement des échanges de données numériques.***

***Les données que ce soient celles des particuliers, des entreprises, des administrations sont stockées chez des « hébergeurs ». Cette activité est devenue un enjeu stratégique pour le développement des économies.***

## LA SURCHAUFFE NOUS GUETTE

Outre le fait que les produits numériques contiennent des produits extrêmement toxiques à l'environnement, comme le brome, le chlore, le plomb, le mercure, l'arsenic, l'antimoine... ils consomment de plus en plus d'énergie... Et ce sont plus de deux milliards d'ordinateurs qui tournent sur la planète.

On estime qu'un ordinateur et son périphérique usent 240 kg de combustibles fossiles, 22 kg de produits chimiques et 1,5 tonne d'eau pour extraire les matières premières.

Mais le numérique, malgré les avancées considérables qu'il apporte à nos sociétés, nos modes de vies et de consommation est en fait « un monstre caché » qui nous menace insidieusement.

Le réchauffement climatique est au cœur de nos préoccupations, et pourtant, les « méfaits » du numérique sont encore trop rarement évoqués.

L'empreinte du numérique est une réalité qu'il faut prendre en considération et elle pèse désormais considérablement sur l'environnement.



## LES DATA CENTER

---

Pour faire face à l'augmentation des échanges numériques, il est nécessaire de construire de plus en plus de data center.

La démocratisation d'Internet, la numérisation des données font pression pour construire de plus en plus de ces espaces physiques qui regroupent des équipements dont les performances s'accroissent sans cesse, permettant à la fois le stockage des données et leur circulation.

On en parle peu, ils sont discrets voire invisibles du paysage urbain. Ces installations comprennent, entre autres, des serveurs, des routeurs, des commutateurs et des disques durs ; elles stockent les données (data en anglais) et sont en mesure de les distribuer via Internet.

On en dénombre environ 156 en France (dont 56 en Ile de France).

## L'ÉNERGIE

---

Bien entendu, ceux-ci consomment des quantités d'électricité astronomiques.

Les spécialistes considèrent que l'ensemble des data center de la planète consomment l'équivalent de 120 tranches de centrales nucléaires (à titre de comparaison en France nous avons 58 réacteurs nucléaires en service).

Cet « appétit » énergétique s'explique par l'activité intense des équipements informatiques qui produisent du coup une importante quantité de chaleur et pour pouvoir maintenir ces data center à une température convenable. Il est nécessaire de les équiper de systèmes de refroidissement... de gigantesques frigos sont ainsi conçus...

Mais aujourd'hui des solutions sont proposées, le data center de la ville de Paris récemment mis en place (inauguration le 18 mai 2019) recycle son surplus de chaleur via le réseau urbain de chauffage.

Budget total : 16 millions d'euros pour réduire ses coûts et maîtriser la sécurité de ses données.

De ce fait, certaines associations de citoyens critiquent-elles ces installations en faisant valoir aussi les risques d'explosion liés à la présence de gigantesques cuves de fioul que nécessitent les générateurs de secours en cas de panne d'électricité.

Un ordre de grandeur pour prendre conscience de ceci, un centre de données de 1000 m<sup>2</sup> consomme l'équivalent d'une ville de 50 000 habitants. Les plus grands centres de données d'Amazon ou de Google font 50 000 mètres carrés et Google possède 900 000 serveurs... faites le calcul !

## POUR UNE ÉCONOMIE NUMÉRIQUE DURABLE

---

Nous luttons contre les emballages plastiques, mais nous laissons les e-mails envahir nos espaces numériques sans que nous ne fassions le ménage.

Les experts ont évalué à 20 grammes de carbone un e-mail avec pièce jointe de 1 Mo (soit l'équivalent de la consommation électrique d'une ampoule de 60 W pendant 25 minutes). C'est à rapprocher des 2 milliards de Smartphones dans le monde, ainsi que les 4 milliards d'internautes et les 205 000 millions de serveurs nécessaires pour faire fonctionner le tout.

Il s'échange 10 milliards d'e-mails chaque heure dans le monde...

Nous ne sommes encore qu'à l'aube d'une prise de conscience des enjeux écologiques du numérique.

## C'EST À CHACUN D'ENTRE NOUS DE FAIRE LE NÉCESSAIRE

---

Comme nos habitudes alimentaires, notre gestion des déchets et l'usage des énergies sont aujourd'hui mises sous surveillance à l'attention de tous, il est l'heure d'en faire autant pour nos habitudes numériques.

L'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie) vient de publier en la matière quelques heureux conseils :

- Équipez-vous d'appareils numériques sobres en ressource ;
- Allongez leur durée de vie en les gardant le plus longtemps possible ;
- Pensez à la réparation, à la vente d'occasions et évidemment au recyclage ;
- Évitez les impressions ;
- Mettez votre appareil en veille et désactivez les options non utilisées pour économiser la batterie ;
- Allez directement sur le site recherché sans utiliser de moteur de recherche / réduire le nombre de clics ;
- Triez et nettoyez votre boîte mail / supprimez les pièces jointes de votre boîte mail ;
- Ne multipliez pas les destinataires et adaptez vos listes de destinataires régulièrement.

## POUR ALLER UN PEU PLUS LOIN

---

<https://www.cairn.info/revue-management-et-avenir-2010-9-page-307.htm#>

<https://sciencespourtous.univ-lyon1.fr/numerique-ecologique-cest-possible/>

<https://www.wwf.fr/vous-informer/actualites/livre-blanc-numerique-environnement>

