

La face cachée du numérique : « plus on dématérialise plus on utilise de matière »

par les collectifs du Vallon, du sud-ouest-Aveyron d'information sur les objets connectés et champs électromagnétique le 17 janvier 2020



L'Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes conseille (ARCEP) conseille :
« **une certaine forme de sobriété pourrait constituer une réponse aux nouveaux enjeux auxquels doit faire face le numérique** »
<https://www.arcep.fr/actualites/les-communiques-de-presse/detail/n/reseaux-du-futur-2.html>).

Seule une sobriété numérique « *permettra d'amorcer une transition énergétique : « c'est-à-dire à une « remise en cause de nos modes de vie et de consommation » en achetant moins d'équipements* » (The Shift Project <https://www.latribune.fr/technos-medias/internet/comment-le-numerique-pollue-dans-l-indifference-generale-801385.html>)

Une consommation électrique phénoménale

La consommation énergétique mondiale du numérique augmente de 8,5 % par an

La part du numérique dans la consommation mondiale d'électricité sera de 20 à 50 % en 2030 (Rapport parlementaire 2018 https://www.aiforhumanity.fr/pdfs/9782111457089_Rapport_Villani_accessible.pdf)

50 % de l'électricité mondiale en 2030, soit 4 400 réacteurs nucléaires (Ademe 2019 « L'impact spatial et énergétique des data centers sur les territoires » sous la direction de Cécile Diguët et Fanny Lopez).

13,5 % de l'électricité française produite en 2008
(https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/rapport_technique_prospective_consommation_novembre_2015.pdf).

En 2018 « *les technologies numériques sont le premier poste de consommation électrique au bureau et le second à la maison* » <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-face-cachee-numerique.pdf>.

« *Environ 30 % de cette consommation électrique est imputable aux équipements terminaux – ordinateurs, téléphones, objets connectés –, 30 % aux data center qui hébergent nos données et, plus surprenant, 40 % de la consommation est liée aux réseaux* » (<https://lejournal.cnrs.fr/articles/numerique-le-grand-gachis-energetique>)

Téléphonie mobile

Selon l'Arcep (Autorité de régulation des communications électroniques) un utilisateur consommerait en moyenne par an : **50 kWh en 4G et 5 kWh en FTTH** (Fibre jusqu'au domicile) (ARCEP « Réseaux du futur- L'empreinte carbone du numérique », juillet 2019 <https://www.arcep.fr/actualites/les-communiques-de-presse/detail/n/reseaux-du>)

Avec la 5 G l'ANFR (Agence Nationale des Fréquences) explique que **10 Go** pourrait être consommés en 3 minutes et qu'en moyenne **83 Gigaoctet** seront consommés par mois et par personne (contre 6,7 GO aujourd'hui) (Eriasson « 5G consumer potential » de mai 2019).

Avec la smart city cela pourrait être 200 Gigaoctet par jour et par personne de données consommées et stockées en plus.
(Philippe Bihoux : « *Le mensonge de la croissance verte ?* » <https://www.youtube.com/watch?v=Bx9S8gvNKKA>)

Et « *65 % de la consommation énergétique directe d'un opérateur mobile vient du fonctionnement des équipements fournissant la couverture radio (...) un équipement 5G consomme trois fois plus qu'un équipement 4G (et avec la 5 G) la consommation d'énergie des opérateurs mobiles serait multipliée par 2,5 à 3 dans les cinq ans à venir (...) il représenterait environ **10 TWh supplémentaires**, soit une augmentation de 2 % de la consommation d'électricité du pays.* (Jancovici- The Shift Project- Le Monde des Idées).

L'ARCEP explique que la 5 G « *pourrait engendrer une augmentation des émissions de GES des opérateurs puisqu'il a été estimé au cours d'une audition que l'amélioration de l'efficacité énergétique ne suffira pas, à long terme, à contrebalancer l'augmentation du trafic* » (<https://www.arcep.fr/actualites/les-communiques-de-presse/detail/n/reseaux-du-futur-2.html>).

Autant de gaz à effet de serre que les avions

Les émissions de gaz à effets de serre du numérique vont donc passer de 2,5 % en 2015 à 5 % en 2020 (2,5 Gigatonnes)
(<https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2018/11/Rapport-final-v8-WEB.pdf>)

Les 3/4 des émissions de GES sont générés lors de la fabrication d'appareils (Ademe 2018, « *La face cachée du numérique* »)

Un ordinateur de 2 Kg produit 169 Kg de Co2 pour l'ensemble de son cycle de vie. (Ademe 2018, « *La face cachée du numérique* »)

Les opérateurs de téléphonie mobile français émettent 1 million 200 tonnes de Co2 par an
(ARCEP « *Réseaux du futur- L'empreinte carbone du numérique* », juillet 2019).

Internet et les objets connectés

L' internet à l'échelle mondiale a une empreinte carbone deux fois supérieure à celle de la France.
(<https://www.linodurable.fr/technomedias/la-pollution-invisible-du-numerique-632>).

Un data center de 10 000 m2 consomme autant qu'une ville moyenne de **50 000 habitants**
Depuis 2013, 1 milliards de smartphones sont vendus chaque année. En 2030 on évoque 50 à 125 milliards d'objets connectés (Ademe 2019 « *L'impact spatial et énergétique des data center sur les territoires* »)

Une box internet consomme autant d'électricité qu'un grand réfrigérateur (Ademe 2018, « *La face cachée du numérique* ») et « *utilisées quelques heures par jour en moyenne, les box internet allumées en permanence ont en Europe une consommation équivalente à la production de deux à trois réacteurs nucléaires.* » (ARCEP « *Réseaux du futur- L'empreinte carbone du numérique* », juillet 2019)

Un e-mail parcourt 15 000 kilomètres
Un e-mail sans pièce-jointe nécessite 5 watt-heure
Chaque heure 10 milliard d'e-mail sont envoyés, soit 50 gigawatt-heure,
Soit la production de 15 centrales nucléaires,
Soit 4000 tonnes équivalent pétrole,
Soit 4000 allers-retours Paris-New-York en avion, et ce hors visionnage de vidéos en ligne
(Film « *Internet, la pollution cachée* », de Coline Tison et Laurent Lichtenstein, Camicas productions, 2014)

« *Si l'on considère la totalité de son cycle de vie, le simple envoi d'un mail d'1 mégaoctet (1 Mo) équivaut à l'utilisation d'une ampoule de 60 watts pendant 25 minutes, soit l'équivalent de 20 grammes de CO2 émis* »
(Françoise Berthoud, <https://lejournal.cnrs.fr/articles/numerique-le-grand-gachis-energetique>)

Des matières premières surexploitées

« *Paradoxalement, plus on dématérialise, plus on utilise de matières. Plus on miniaturise et complexifie les composants, plus on alourdit leur impact sur l'environnement. La production de composants complexes exige beaucoup d'énergie, des traitements chimiques et des métaux rares : le tantale, par exemple, indispensable aux téléphones portables ; ou l'indium, indispensable aux écrans plats LCD. Les fabricants sont en train d'épuiser ces minerais précieux à un rythme inégalé. En moyenne, il faut mobiliser de 50 à 350 fois leur poids en matières pour produire des appareils électriques à forte composante électronique, soit par exemple 800 kg pour un ordinateur portable et 500 kg pour un modem* » (Ademe 2018, « *La face cachée du numérique* »)

En Chine l'exploitation du néodyme (aimants des smartphones) génère des rejets d'eau acides et des décharges chargées en radioactivités et métaux lourds (Anne Bednick « *Extractivisme. Exploitation industrielle de la nature : logiques, conséquences, résistances* » Le Passager Clandestin, 2016).

88% des français changent leur téléphone portable alors qu'il fonctionne encore.
60% des déchets électroniques échappent à toute procédure et partent dans des décharges à ciel ouvert en Afrique
(Documentaire « *Déchets électroniques : le grand détournement* » de Coraline Salvoch et Alain Pirot, Maximal productions, 2019)

En 2040 les besoins de stockage des données excéderait les réserves de Silicium
(Rapport parlementaire 2018 https://www.aiforhumanity.fr/pdfs/9782111457089_Rapport_Villani_accessible.pdf)

On s'apprête à extraire de la croûte terrestre plus des métaux en une génération que pendant toute l'histoire de l'humanité (Philippe Bihouix, « *L'Age des low tech* », Seuil, paris 2014)

Exploitation humaine

L'Unicef explique que des dizaines de milliers d'enfants congolais travaillent dans des mines de cobalt destinés aux batteries et condensateurs des smartphones (cité dans l'Age de faire n.141 mai 2019)

A Shenzhen en Chine où sont assemblés les smartphones de la marque Apple, l'entreprise a installé des filets anti-suicides (« *La machine est ton seigneur et ton maître. recueil de témoignages de Yang, Jenny Chan et Xu Lizhi, salariés de Foxconn* », Agone, 2015).

Nous écrire : Ptit Bio 5 allées des rosiers 12330 Marcillac. Site internet et contacts : CCAVES.ORG