

## 25. L'évolution du numérique

### 1. La situation actuelle

La pandémie de Covid-19 et ses répercussions sur nos modes de vies ont renforcé la place du numérique : télétravail, cours à distance dès l'école primaire, vidéoconférences pour des réunions d'équipe, échanges familiaux ou entre amis, voire téléconsultations de médecine. Mais cette période a aussi accru la prise de conscience de notre dépendance et de l'empreinte écologique liée aux équipements, aux réseaux et aux usages du secteur.

Les émissions de gaz à effet de serre associées au numérique devraient tripler en 15 ans, passant de 2 % en 2010 à 6 % en 2025<sup>193</sup>. Rapportée à un européen, nos usages numériques représentent environ 40 % de notre budget annuel soutenable<sup>194</sup> en termes d'émissions de gaz à effet de serre et d'épuisement des ressources naturelles non renouvelables.

La fabrication (notamment les étapes d'extraction des métaux et leur transformation en composants électroniques) concentre 3/4 des conséquences environnementales<sup>195</sup> alors qu'environ 34 milliards d'équipements numériques existent dans le monde en 2019<sup>196</sup>. En parallèle le coût environnemental du réseau internet représente de 20 à 25 % du total.

Des nuisances ont lieu lors de la fin de vie des équipements. 70 % des déchets électroniques échapperaient aux filières légales de recyclage<sup>197</sup>. L'arrivée de la 5G en 2020 est aussi un sujet controversé. Selon le Haut Conseil pour le climat son déploiement pourrait entraîner une forte augmentation des émissions de gaz à effet de serre du secteur.

Il reste difficile de calculer l'impact global du numérique et de faire le bilan coûts avantages de son utilisation, tant il transforme l'organisation économique et sociale elle-même. Ses conséquences sur les déplacements sont ainsi majeures. S'il semble aujourd'hui impossible de s'en passer, la question d'un usage raisonné et des moyens à mettre en œuvre pour réduire l'impact environnemental du secteur se pose.

### 2. Les mesures prises pendant le dernier quinquennat

La loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et l'économie circulaire dite « Loi AGEC » comporte plusieurs dispositions : à compter du 1er janvier 2022, information des abonnés par les fournisseurs d'accès à Internet des impacts environnementaux ; affichage depuis le 1er janvier 2021 d'un indice de réparabilité sur certains produits électriques et électroniques (notamment ordinateurs, TV et smartphones.), remplacé ou complété au 1er janvier 2024 par un indice de durabilité, obligation pour les fabricants de mises à jour des logiciels pendant au moins 2 ans. A compter du 1er janvier 2021, l'administration publique, lors de ses achats, favorise le recours à des logiciels dont la conception permet de limiter la consommation énergétique associée à leur utilisation, ce qui sera très difficile à mettre en œuvre.

---

<sup>193</sup> <https://www.greenit.fr/empreinte-environnementale-du-numerique-mondial/>

<sup>194</sup> Digital Technologies in Europe, an environmental life cycle approach, GreenIT.fr, décembre 2021

<sup>195</sup> EENM2019 : Empreinte environnementale du numérique mondial, GreenIT.fr, 2019 et iNUM2020 : Impacts environnementaux du numérique en France, GreenIT.fr, 2020-2021

<sup>196</sup> EENM2019 : Empreinte environnementale du numérique mondial, GreenIT.fr, 2019

<sup>197</sup> [https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Studies/TOCTA\\_EAP\\_web.pdf](https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Studies/TOCTA_EAP_web.pdf)

La feuille de route numérique et environnement de février 2021 propose trois axes de portée très générale<sup>198</sup>.

La convention citoyenne pour le climat s'est saisie de ce sujet et recommande des solutions, notamment l'écoconception des produits, logiciels, services, le développement du réemploi, les écolabels et l'accessibilité au consommateur des engagements de neutralité carbone des acteurs du numérique<sup>199</sup>. La loi « climat et résilience » ne comporte pas de dispositions majeures sur les enjeux du numérique même si certaines mesures vont également l'impacter (écoscore signalant l'impact environnemental des produits).

Celles-ci ont été regroupées dans la loi visant à « réduire l'empreinte environnementale du numérique en France » adoptée fin 2021 par le Sénat. Ce texte prévoit notamment la création d'un observatoire des impacts environnementaux du numérique<sup>200</sup>, une éducation, dès le plus jeune âge à la sobriété numérique, la limitation du renouvellement des terminaux numériques

Au niveau européen la feuille de route pour l'économie circulaire du printemps 2020 prévoit notamment sur les technologies et le matériel informatique de lutter contre l'obsolescence programmée et d'améliorer la collecte et le traitement des déchets. Il reste que le Pacte vert développe une vision des technologies numériques très positive et ne porte pas à ce stade de propositions de sobriété particulières.

### **3. L'état du débat politique et médiatique**

Le débat sur la sobriété numérique est aujourd'hui dominé par des idées reçues qui empêchent de s'interroger sur son impact global sur l'organisation des sociétés et notre manière de conduire nos vies. La question de la consommation électrique qui mobilise aujourd'hui l'attention est importante d'un point de vue technique mais ne peut pas être en elle-même un indicateur d'impact environnemental. Tout dépend de la manière dont l'électricité est produite, de la nature de l'énergie primaire mobilisée et du processus de transformation de cette énergie primaire. Ainsi, pour une même consommation électrique, les impacts associés peuvent varier d'un facteur 10 et être très différents selon l'énergie primaire mobilisée. Le rôle des centres informatiques et de leur consommation électrique est ainsi trop souvent surestimé. Il reste que la quête d'une plus grande sobriété énergétique appelle à la maîtrise de la consommation électrique globale du numérique.

80 % des impacts environnementaux du numérique ont lieu lors de la fabrication des équipements. Les 20 % restant sont associés à la production de l'électricité. Il est ainsi indispensable de prévenir le renouvellement prématuré des équipements par un usage raisonnable. L'approche monocritère est un autre écueil majeur. La majorité des études officielles en France et en Europe, qui portent uniquement sur les émissions de gaz à effet de serre, risquent d'induire des transferts de pollution. Autrement dit, pour baisser les émissions de GES du numérique, on risque d'augmenter tous les autres impacts. Il faut donc s'appuyer sur de analyses du cycle de vie multicritères pour identifier les sources d'impacts et trouver des solutions systémiques, c'est-à-dire aptes à réduire tous les impacts d'un coup.

Le débat sur le numérique devrait ainsi se porter sur le taux d'équipement des ménages et la durée de vie des équipements, et donc sur des sujets tels que la durée de garantie légale, l'encadrement plus

---

<sup>198</sup> [https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Feuille\\_de\\_route\\_Numerique\\_Environnement.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Feuille_de_route_Numerique_Environnement.pdf)

<sup>199</sup> <https://propositions.conventioncitoyennepourleclimat.fr/objectif/accompagner-levolution-du-numerique-pour-reduire-ses-impacts-environnementaux/>

<sup>200</sup> <https://www.vie-publique.fr/loi/278056-loi-reen-reduire-empreinte-environnementale-du-numerique>

strict du reconditionnement, la massification du réemploi, etc. Autant de sujets qui ne sont aujourd'hui pas suffisamment traités dans le débat public.

S'agissant du débat électoral, il est très peu fourni à ce stade, le développement du numérique étant le plus souvent présenté comme positif en soit, sans s'interroger sur les impacts environnementaux et sanitaires négatifs.

#### 4. Les enjeux pour l'avenir

Compte tenu de la vitesse à laquelle l'humanité consomme les dernières réserves rentables de métaux, il nous reste environ 30 ans de numérique devant nous<sup>201</sup>. En effet, la fabrication des ordinateurs, smartphones, etc. entre en concurrence pour l'accès aux dernières réserves de nombreux matériaux – métaux notamment - avec d'autres industries telles que les véhicules<sup>202</sup> et les énergies renouvelables (fabrication des cellules photovoltaïques et des éoliennes par exemple). Le numérique reposant sur des ressources abiotiques, nous devrions donc le considérer comme une ressource non renouvelable, qui s'épuise donc inexorablement et à très grande vitesse à l'échelle de la civilisation humaine<sup>203</sup>. L'interdépendance des 40 à 60 matériaux nécessaires à la fabrication de nos smartphones et autres ordinateurs rend d'autant plus sensible l'épuisement d'un seul. D'autant que les aléas climatiques commencent à impacter notre capacité de production d'appareils numériques<sup>204</sup>.

En dehors des ondes électromagnétiques, les phénomènes d'addiction aux écrans et de harcèlement en ligne deviennent deux problèmes de santé publique. Les GAFAM et les grands éditeurs de services numériques recourent à un *design de l'attention* qui déclenche des réactions physiologiques inconscientes chez les utilisateurs de leurs services<sup>205</sup>. Pour cette raison, nous devrions considérer la santé mentale des jeunes et plus largement des utilisateurs du numérique et légiférer pour imposer des mécanismes de protection. Si nous ne réagissons pas assez vite, nous serons face à un problème de santé publique aussi grave et coûteux que celui de l'alcool et du tabac.

Etre plus raisonnable dans nos usages quotidiens et y être aidé par les éditeurs de services numériques et les pouvoirs publics est ainsi la clé du débat qui devrait être identifiée dans les programmes de candidat.e.s à l'élection présidentielle.

#### 5. Quelques questions précises et prioritaires destinées aux candidats

1) Considérez-vous que pour des raisons notamment de disponibilité des matériaux, il faille mener une politique systématique et affichée de sobriété numérique ? Si oui, quelle mesure concrète comptez-vous prendre ?

2) êtes-vous d'accord pour mettre en place des mécanismes obligatoires pour protéger la santé des utilisateurs du numérique (notamment des phénomènes d'addiction liés à la captation inconsciente de l'attention) ?

3) en cas de nouvelles avancées technologiques significatives susceptibles d'être utilisées par le grand public, vous engagez vous à ce que celle-ci fasse l'objet d'un débat sociétal préalable avant toute décision ?

---

<sup>201</sup> <https://www.buchetchastel.fr/catalogue/sobriete-numerique/>

<sup>202</sup> <https://www.greenit.fr/2021/03/30/nickel-des-tensions-des-2027/>

<sup>203</sup> <https://www.buchetchastel.fr/catalogue/sobriete-numerique/>

<sup>204</sup> <https://www.greenit.fr/2021/04/27/et-si-la-secheresse-accentuait-la-penurie-dequipement-numeriques/>

<sup>205</sup> <https://www.nytimes.com/2021/09/29/technology/facebook-instagram-research-hearing.html>