



## LE NUMERIQUE

D

### Chiffres clés et pistes d'action individuelle et collective locale

#### Le Constat

Qu'est-ce qui se cache derrière le numérique, devenu indispensable mais dont le fonctionnement reste souvent obscur? Ce qui est certain, c'est qu'il n'a rien d'immatériel et que ses impacts environnementaux sont bien réels ! Ce secteur est responsable aujourd'hui de 4 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre, soit 3 à 4 fois les émissions de la France, et la forte augmentation des usages laisse présager un doublement de cette empreinte carbone d'ici 2025. Le nombre d'objets connectés passerait de 15 milliards en 2018 à 46 milliards en 2030.

Selon l'ADEME, 47% de ces impacts sont dus à la fabrication des équipements des consommateurs (ordinateurs, smartphones, tablettes, objets connectés, GPS...), 28% aux infrastructures de réseau qu'il faut construire et alimenter, 25% aux centres de données (« data centers ») qu'il faut climatiser.

Il semble possible de limiter fortement la croissance énergétique liée au numérique, actuellement de 9% par an soit bien au-delà des augmentations de productivité ou de PIB. **L'explosion des usages vidéo et la multiplication des périphériques numériques fréquemment renouvelés sont les principaux facteurs de cette inflation énergétique.** Il est possible de passer de l'intempérance à la sobriété dans notre relation au numérique : acheter les équipements les moins puissants possibles, les changer le moins souvent possible, et réduire les usages énergivores superflus.

Sources : Guide ADEME « La face cachée du numérique » Nov. 2019

(<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-face-cachee-numerique.pdf>)

Etude « Pour une sobriété numérique », The Shift Project Oct. 2018 (<https://theshiftproject.org/article/pour-une-sobriete-numerique-rapport-shift/> )

#### Pour limiter l'impact de mes activités numériques

Les usages numériques font partie intégrante de notre quotidien. Amélioration des échanges, meilleur partage de l'information, communication instantanée : autant de nouvelles pratiques qui s'invitent dans notre vie et notre travail... En perspective, moins de déplacements, moins de gaspillage de papier et de temps, plus de collaboration, plus de partage et plus de divertissement.

Mais ce bouleversement a aussi des impacts sur notre vie et notre environnement : multiplication des équipements, consommations d'énergie et de matières premières, pollutions, production de déchets, sur-sollicitation de notre attention... Et les bénéfices attendus ne sont pas toujours au rendez-vous. En tant qu'utilisateurs, nous pouvons agir pour minimiser ces impacts.

#### ➤ Viser longévité et sobriété des équipements

Un exemple : un ordinateur de 2kg, c'est 124 kg de CO2 générés, sur les 169 kg émis sur l'ensemble de son cycle de vie (et 800 kg de matières premières mobilisées).

- **Garder plus longtemps ses équipements** : Nos ordinateurs, tablettes, smartphones, objets connectés sont encore souvent en état de marche quand nous les remplaçons. Doubler leur durée de vie, c'est améliorer de 50% leur bilan environnemental. Eviter de les remplacer simplement pour avoir le matériel dernier cri ou bénéficier d'une promotion.

● **Préférer la réparation au remplacement en cas de panne :** Voir le site [www.annuaire-reparation.fr](http://www.annuaire-reparation.fr) de l'ADEME, les lieux de réparation collaboratifs type Repair Café.

● **Penser au marché de l'occasion :** pour vendre ou acheter un matériel encore en état de marche. Il existe également des matériels « reconditionnés » : nettoyés, révisés et vérifiés, ils bénéficient également d'une garantie légale de conformité de 2 ans.

● **Recycler nos appareils en fin de vie :** La plupart des matériaux que contiennent ces équipements sont recyclables et réutilisables, d'autres sont dangereux pour l'environnement et la santé et doivent être traités en conséquence. Les anciens ordinateurs et téléphones représentent donc un précieux gisement de matériaux recyclables (on estime que 54 à 113 millions de smartphones dorment dans nos placards en France). Ils peuvent être rapportés chez un revendeur en informatique et en téléphonie, dans les bornes de collecte situées dans les grandes surfaces ou en déchèterie.

● **Penser aux labels environnementaux :** EPEAT, Ecolabel Nordique, L'Ange Bleu, TCO... Les matériels labellisés sont économiques, recyclables ou réparables, et contiennent peu ou pas de substances dangereuses pour la santé (voir [www.ademe.fr/labels-environnementaux](http://www.ademe.fr/labels-environnementaux)).

● **Acheter du matériel adapté aux besoins :**

A-t-on vraiment besoin d'un ordinateur si une tablette suffit ? Utilisera-t-on vraiment toutes les capacités (processeur, mémoire, taille d'écran) du dernier modèle ? Les équipements sont en effet plus ou moins économies en énergie :

Equipements	Consommation d'énergie annuelle
Smartphone	2 à 7 kWh / an
Tablette	5 à 15 kWh / an
Ecran	20 à 100 kWh / an
Ordinateur portable	30 à 100 kWh / an
Ordinateur fixe	120 à 250 kWh / an
Box (Internet + TV)	150 à 300 kWh / an

● **Réfléchir aux nouveaux usages :** De nombreux objets connectés offrent des services qui nécessitent des connexions quasi-permanentes et consomment de l'énergie tout le temps ou presque. On voit se développer des gadgets (parasol, collier de chien communicants...), qui stockent des données personnelles dans les data centers. Ces objets sont-ils réellement indispensables ? Plus généralement quelle place voulons-nous donner au numérique dans nos vies, quel temps et quelle attention lui accorder ? Nous pouvons nous concentrer sur quelques usages numériques réellement nécessaires, prendre du recul sur les offres gratuites et avec un accès illimité, basés sur la captation de l'attention et la publicité, sur l'utilisation des données personnelles et sur la surconsommation de contenus ou d'équipements.

● **Limiter la consommation d'énergie :** Brancher ses équipements (ordinateur, imprimante, box...) sur une multiprise à interrupteur pour les éteindre facilement. Sinon, même éteints, les équipements continuent à consommer. Limiter le nombre de programmes ou d'onglets ouverts et inutilisés. Désactiver les fonctions GPS, Wifi, Bluetooth sur le téléphone ou la tablette quand on ne s'en sert pas, ou passer en mode « avion ». Désactiver le wifi de la box dès qu'on n'en a pas l'utilité. Régler l'ordinateur, et quand c'est possible le smartphone, en mode « économies d'énergie » : diminution de la luminosité de l'écran, mise en veille automatique après 10 minutes d'inactivité, écran de veille noir...

● **Optimiser les impressions :** Réduire les impressions, c'est faire des économies de papier, et donc d'argent, de matières premières, d'énergie... Imprimer seulement ce qui est utile et quand c'est nécessaire, même s'il peut être préférable d'imprimer certains documents dont la lecture à l'écran prend du temps. Paramétrer l'imprimante : noir et blanc, brouillon, recto-verso, 2 pages par feuille... Utiliser comme brouillon le papier

imprimé sur une seule face. Éviter d'imprimer des documents gourmands en encre (aplats de couleur...).

**PENSEZ-Y DÈS LA CONCEPTION D'UN DOCUMENT** • Rendez-le facile et agréable à lire à l'écran : votre correspondant aura moins envie de l'imprimer. • Évitez les aplats de couleur, très gourmands en encre, et minimisez le nombre de pages.

## ➤ Maîtriser le voyage et le stockage des données

Tout ce qui nous paraît dématérialisé se matérialise quelque part ! Cela chauffe dans les câbles de transmission et surtout dans les « data centers » qui stockent nos données («Cloud»). Cela consomme énormément d'énergie, en particulier pour les refroidir. Que faire ?

Les flux de données sans cesse croissants sont ainsi constitués :

- Pour 20%, jeux vidéos et tous les usages hors vidéo : sites internet, courriels, données d'entreprises, stockage de photos,...
- Pour 60%, vidéos en ligne, avec : un tiers de vidéos à la demande (Netflix, Amazon Prime, etc.), un bon quart de vidéos pornographiques, 20% Youtube, 20% autres (vidéos sur réseaux sociaux ou sur un site)
- Pour 20%, autres vidéos en ligne : TV via internet, Skype, télémédecine, télésurveillance,...

La vidéo représente ainsi l'essentiel des flux, et la partie qui croît le plus vite. Un visionnage vidéo en ligne (Full HD 1080p) de 10 minutes consomme la même énergie que l'envoi de 100 mails avec P.J. de 1 Mo. Et l'on parle de technologies encore plus haute définition (4K ou Ultra HD, 8K) où chaque image pèserait 4 fois, 16 fois plus lourd... Est-ce bien nécessaire quand on réalise que la TNT de très bonne qualité n'est diffusée « qu'en » Full HD ?

● **Limiter les données stockées dans le cloud** : Préférer le stockage sur disque dur, avec sauvegarde sur disque dur externe. Trier, supprimer ou archiver ses vieux courriels, en commençant par les plus « lourds ».

● **Mais surtout, réduire les usages vidéo en ligne** : utiliser la plus faible résolution qui permette de profiter du contenu, diminuer sa consommation et sélectionner davantage ce que l'on regarde. Désactiver la lecture automatique des vidéos sur YouTube, Facebook, Twitter... Privilégier la musique téléchargée ou les plateformes de streaming audio plutôt que les clips musicaux. Prendre du recul sur la façon dont ces contenus vidéos sont proposés et sur leur intérêt réel.

● **Questionner le développement de la 5 G** : le développement de la 5G au niveau du grand public vise à permettre une croissance importante du transit des données : plus d'objets connectés dont l'utilité reste à démontrer, des vidéos de plus en plus consommatrices (4K, 8K)... Si l'impact sur les consommations électriques des réseaux est controversé (plus de données mais un meilleur « rendement » de transfert), le développement de la 5G entraînerait un développement encore plus rapide des data centers dont les consommations sont massives. Et surtout, elle amènerait à un remplacement anticipé des smartphones pour être compatible avec ce nouveau standard, sans compter l'impact de la fabrication des objets connectés eux-mêmes.

Sources : Guide ADEME « La face cachée du numérique » Nov. 2019

(<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-face-cachee-numerique.pdf>) -

Etude « L'insoutenable usage de la vidéo en ligne », The Shift Project Juillet 2019 ([https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2019/07/Résumé-aux-décodeurs\\_FR\\_Linsoutenable-usage-de-la-vidéo-en-ligne.pdf](https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2019/07/Résumé-aux-décodeurs_FR_Linsoutenable-usage-de-la-vidéo-en-ligne.pdf)) - La Croix Hebdo du 04/01/2020 - Fiche Ecojesuit n° 20 - <https://www.01net.com/actualites/pourquoi-la-5g-est-une-mauvaise-nouvelle-pour-l-environnement-1846716.html> -

## Quelques idées de mesures collectives

- **Proscrire les écrans numériques publicitaires** qui consomment de l'énergie pour développer encore le consumérisme.
- **Accompagner les citoyens vers la sobriété numérique**
- **Donner la priorité au logiciel libre** dans le service public pour une informatique au service de l'intérêt général,

dans une optique d'indépendance technologique et de maîtrise des coûts (en évitant l'obsolescence accélérée des matériels – qui impacte l'environnement - et des logiciels).

Commencer par exemple par un système d'exploitation utilisant Linux, LibreOffice (à la place de la suite Microsoft Office), Firefox comme navigateur, VLC , Gimp, Scribus, Inkscape, Audacity, Thunderbird comme messagerie, Open Street Map (par exemple pour les plans d'accès sur le site de la collectivité), etc.

Sources : [https://reporterre.net/IMG/pdf/toutes\\_les\\_fiches-2.pdf](https://reporterre.net/IMG/pdf/toutes_les_fiches-2.pdf) - Guide pour la Transition (<https://nextcloud.transition-citoyenne.org/index.php/s/5kJBn7yZbK9A8qn#pdfviewer>) – <https://openclassrooms.com/fr/courses/43538-reprenez-le-controle-a-laide-de-linux/36681-mais-cest-quoi-linux> - Programmes candidats Municipales 2020 à Rueil