

Extrait du rapport : « Recommandations sur l'impact environnemental de nos pratiques de Recherche » d'avril 2024 de l'INSMI (Institut National des sciences Mathématiques et de leurs Interactions).

Nos indications à destination des laboratoires sont les suivantes :

1. **Limiter les achats :**

- En allongeant la durée d'utilisation par la réparation (extension de garantie) et l'utilisation de matériel en seconde main (par exemple par un échange à l'aide de [la bourse au matériel](#) mise en place par le CNRS). Il est maintenant possible d'obtenir des garanties de 5 ans voire 7 ans, cela doit correspondre à la durée d'usage visée,
- Mutualiser les usages (mésocentres, centre de calcul nationaux), particulièrement pour les utilisations intensives (HPC, apprentissage profond),

2. **Rationaliser les achats et les usages :**

- Intégrer l'empreinte environnementale (construction, transport) dans les critères d'achat,

3. **Repenser l'usage :**

- Intégrer la considération environnementale dans nos pratiques de l'outil numérique (méthodes économes ou frugales, usage raisonné...).

Pour calculer l'empreinte carbone de ses usages numériques, on peut aller sur le site suivant :

<https://agirpouurlatransition.ademe.fr/particuliers/bureau/numerique/calculer-lempreinte-carbone-usages-numeriques>

Voici un exemple de simulation (cette page et la suivante) :

Heures de streaming par semaine

5 heures Ordinateur portable ▼ Haute déf ▼ Wifi ▼

Heures de visioconférence par semaine

5 heures Ordinateur portable ▼ Haute déf ▼ Wifi ▼

Emails envoyés par semaine

10 emails Ordinateur portable ▼ Pièce jointe 1Mo ▼ Wifi ▼

VOS USAGES ÉMETTENT

0.45 kg CO₂e

par semaine

SOIT...

23.4 kg CO₂e

par an

CE QUI CORRESPOND À..



Comparer l'impact des usages avec l'impact de la construction

En général, la majorité de votre empreinte numérique provient de la construction de vos appareils et pas de l'usage de ces derniers.



1 an d'email (520 emails)

0.64 kg CO₂e



1 an de streaming (260 heures)

7.66 kg CO₂e



1 an de visioconférences (260 heures)

15.1 kg CO₂e



Construction d'un smartphone

85.1 kg CO₂e



Construction d'un ordinateur portable

183 kg CO₂e



Construction d'une télévision

376 kg CO₂e



Comprendre les données

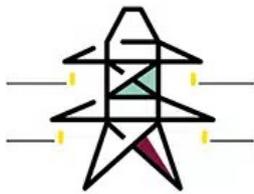


Aller plus loin



Numérique : quel impact environnemental ?

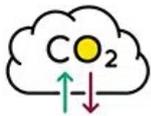
L'ADEME et l'Autorité de régulation des communications (Arcep) ont publié une étude pour mesurer l'empreinte environnementale du numérique en France (<https://infos.ademe.fr/magazine-avril-2022/faits-et-chiffres/numerique-quel-impact-environnemental/>)



10 %
de la consommation
électrique annuelle vient
des services numériques.

Cela représente, pour chaque Français :

- L'équivalent de la consommation électrique d'un radiateur de 1000 W alimenté sans interruption pendant 30 jours.
- Le même impact environnemental qu'un trajet de 2 259 km parcouru en voiture.



2,5 %

de l'empreinte carbone de la France est liée au numérique. C'est un peu plus que le secteur des déchets (2 %).



20

millions de tonnes de déchets sont produits par an sur l'ensemble du cycle de vie des équipements à l'échelle de la France. Soit : 299 kg/habitant.



62,5

millions de tonnes de ressources sont utilisées par an pour produire et utiliser les équipements numériques.

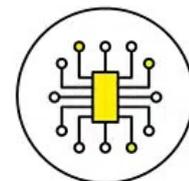
QUELS SONT LES OUTILS NUMÉRIQUES LES PLUS IMPACTANTS ?



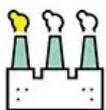
Les terminaux utilisateurs : téléviseurs, ordinateurs, smartphones, tablettes... (65 à 90 % de l'impact environnemental, selon l'indicateur environnemental considéré)



Les centres de données (data center) (entre 4 % et 22 %)



Les réseaux (entre 2 % et 14 %)



78 %

de l'impact environnemental du numérique sur les émissions de gaz à effet de serre est lié à l'étape de fabrication. Celle-ci nécessite une extraction importante de métaux rares et est surtout effectuée dans des pays au mix énergétique fortement carboné.



21 % concerne la phase d'usage.

Des chiffres qui confirment l'importance des politiques visant à allonger la durée d'usage des équipements numériques à travers la durabilité des produits, le réemploi, le reconditionnement, l'économie de la fonctionnalité ou la réparation.

10 gestes de sobriété numérique pour tous

À LA MAISON
ET AU BUREAU

Le secteur du numérique consomme près de 10% de l'électricité en France et utilise de nombreuses matières premières. Nous pouvons tous agir pour réduire ses impacts.

1 Garder le plus longtemps possible ses équipements (ordinateurs, téléphones portables, consoles de jeux...) pour éviter d'en fabriquer de nouveaux. Près de 80% des impacts du secteur numérique sont dus à la fabrication des appareils. Garder un ordinateur 4 ans plutôt que 2 ans améliore de 50% son bilan environnemental.



2 Faire réparer son téléphone ou son ordinateur plutôt que d'en acheter un neuf.

3 Penser aux équipements reconditionnés : acheter un téléphone reconditionné plutôt qu'un neuf permet de réduire jusqu'à 90% l'impact environnemental et d'éviter l'extraction de 82 kg de matières premières par an.



4 Offrir une seconde vie aux appareils inutilisés en les donnant ou en les vendant s'ils sont encore en état de marche. Si votre téléphone est HS, donnez-le pour le faire recycler (jedonnemotelephone.fr). Aujourd'hui seulement 5% des téléphones sont collectés pour le recyclage alors qu'ils contiennent des métaux précieux, comme l'or, qui pourraient resservir.

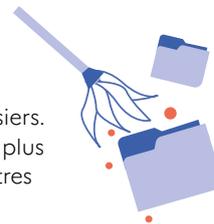
5 Éviter d'installer et de faire fonctionner des écrans non indispensables : écrans dans le hall des entreprises, chez les commerçants, dans les transports...

6 Ne pas laisser d'appareils en veille (ordinateurs, écrans, box) mais les éteindre complètement dès que l'on ne s'en sert plus, à la maison comme au bureau (pendant les pauses-déjeuner, en journée lorsque l'on est absent de chez soi, la nuit...).



7 Faire voyager moins de données dans les réseaux : baisser la résolution des vidéos regardées en streaming, désactiver les notifications et la lecture automatique des vidéos, désactiver la synchronisation automatique avec des services cloud, mener ses réunions en audio plutôt qu'en visio.

8 Faire le ménage dans ses données : trier ses photos comme ses dossiers. Plus nous stockons de données, plus il faut faire fonctionner des centres de données pour les conserver.



9 Utiliser le numérique pour réduire les déplacements : télétravailler en adoptant les bons réflexes, organiser certains événements en distanciel...

10 Pour les professionnels, éco-concevoir ses services numériques et bien gérer ses data centers : en 2030, si certains services étaient éco-conçus, nous pourrions diminuer notre consommation électrique de 21% et de 40% s'ils l'étaient tous ; pour alléger les consommations électriques des data centers : ne pas trop refroidir les pièces où sont placés les serveurs, y prévoir des ouvertures, étudier le raccordement à un réseau de chaleur et l'installation de panneaux solaires sur les toits.

POUR ALLER PLUS LOIN

Le guide « En route vers la sobriété numérique » et l'étude « Évaluation de l'impact environnemental du numérique en France et analyse prospective »

Pour piloter au mieux votre consommation : monecowatt.fr

Pour connaître les applications mobiles de visioconférence les moins impactantes, consultez le comparatif de Greenspector sur greenspector.com/fr