



**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Impacts environnementaux des services numériques

Raphaël Guastavi

Chef du service Écoconception & Recyclage, Direction Économie Circulaire

Besoin de connaissance et d'accompagnement des acteurs

- Une prise de conscience des pouvoirs publics, des entreprises consommant du numérique ou le produisant, des collectivités, des consommateurs... (initiatives privées et publiques...)
- Des décisions réglementaires, législatives pour faire bouger les lignes (loi AGEC de 2020, feuille de route gouvernementale numérique et environnement, loi REEN de 2021)
- Des outils de sensibilisation, de formation, qui se mettent en place

<https://longuevieauxobjets.gouv.fr/reduire-son-impact-numerique/videos>

Mais encore des “trous dans la raquette” :

- messages contradictoires entre le marketing et la responsabilité environnementale
- besoin de données - parfois existantes mais pas toujours librement partagées
- critiques d'initiatives concrètes (“on en fait jamais assez...”)
- des moyens pas toujours suffisants ou pas à la hauteur des enjeux
- (...)

1. La méthode

Une évaluation environnementale appuyée sur :

- les normes internationales relatives aux études ACV ;
- les recommandations spécifiques aux TIC telles que définies par l'Union Internationale des Télécommunications.

Equipements IT



Datacenter



Cloud



Réseaux de télécommunication



Système d'information

Téléphonie
Impression
Réseaux
Poste de travail
Datacenter
Services cloud
...

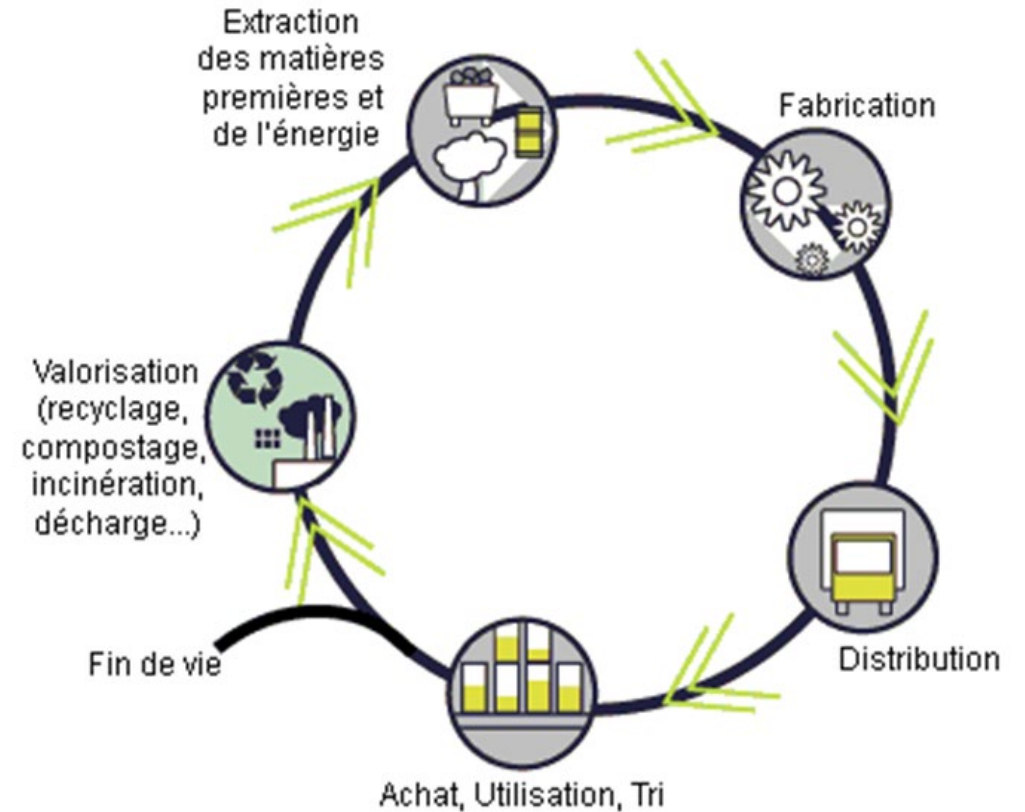
Application

B to C
Messagerie
Plateforme de webconférence
Vente en ligne

B to C
Usages métiers
CRM
ERP
Outils collaboratifs

Usage

Envoyer un mail
Regarder une vidéo en streaming
Réserver un billet de train
Participer à une visio de 45 mins



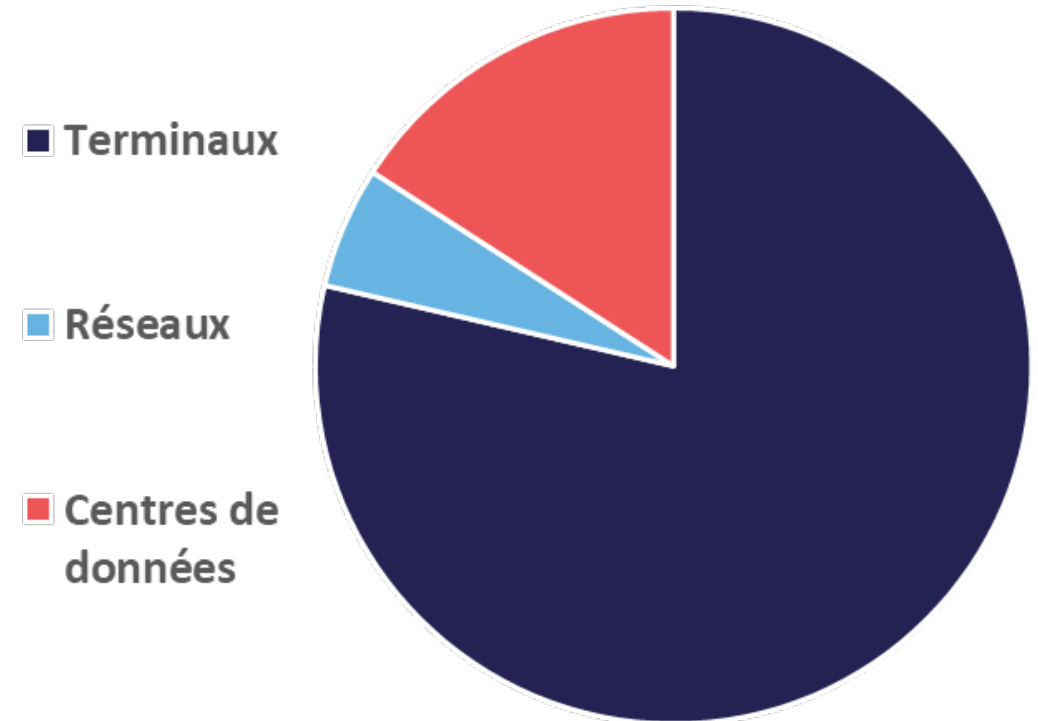
2. Les principaux enseignements de l'étude

L'empreinte carbone du numérique en France :

17 Mt CO2 eq. soit 2,5 % de l'empreinte nationale

Cette empreinte carbone provient :

- **des terminaux (79 %) ;**
- puis des centres de données (16 %) ;
- et enfin des réseaux (5 %).

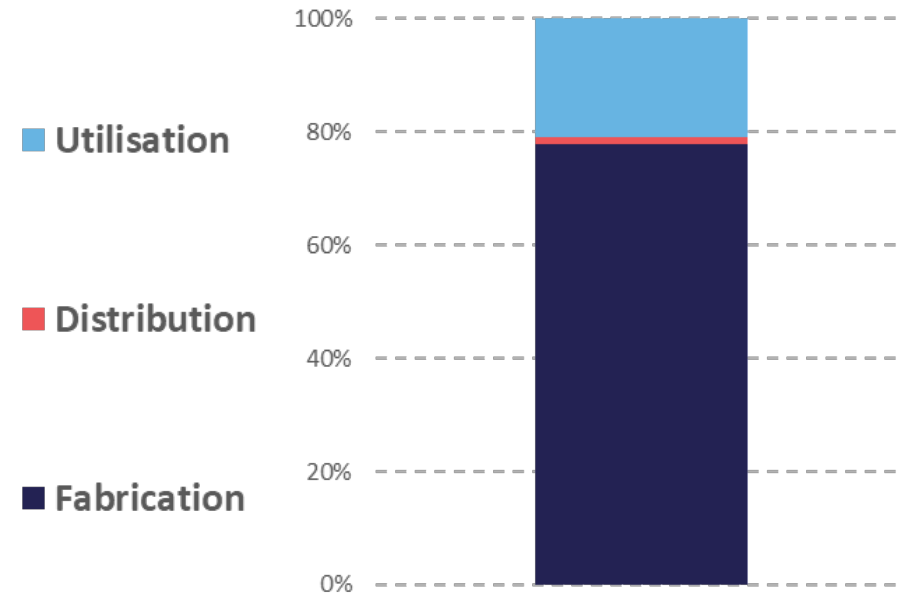


Part de l'empreinte carbone associée à chaque brique du numérique

Répartition de l'indicateur changement climatique dans le cycle de vie

La phase de fabrication des équipements (terminaux, serveurs, box,...) **représente 78 % de l'empreinte.**

L'utilisation est la deuxième source d'empreinte carbone dans le cycle de vie (21 %).



Part de l'empreinte carbone associée à chaque phase de l'ensemble des trois briques

Autres indicateurs environnementaux

Consommation énergétique : empreinte carbone, radiations ionisantes et épuisement des ressources abiotiques fossiles (**environ 64 % de l'impact**)

10 % de la consommation électrique française soit 48,7 TWh par an



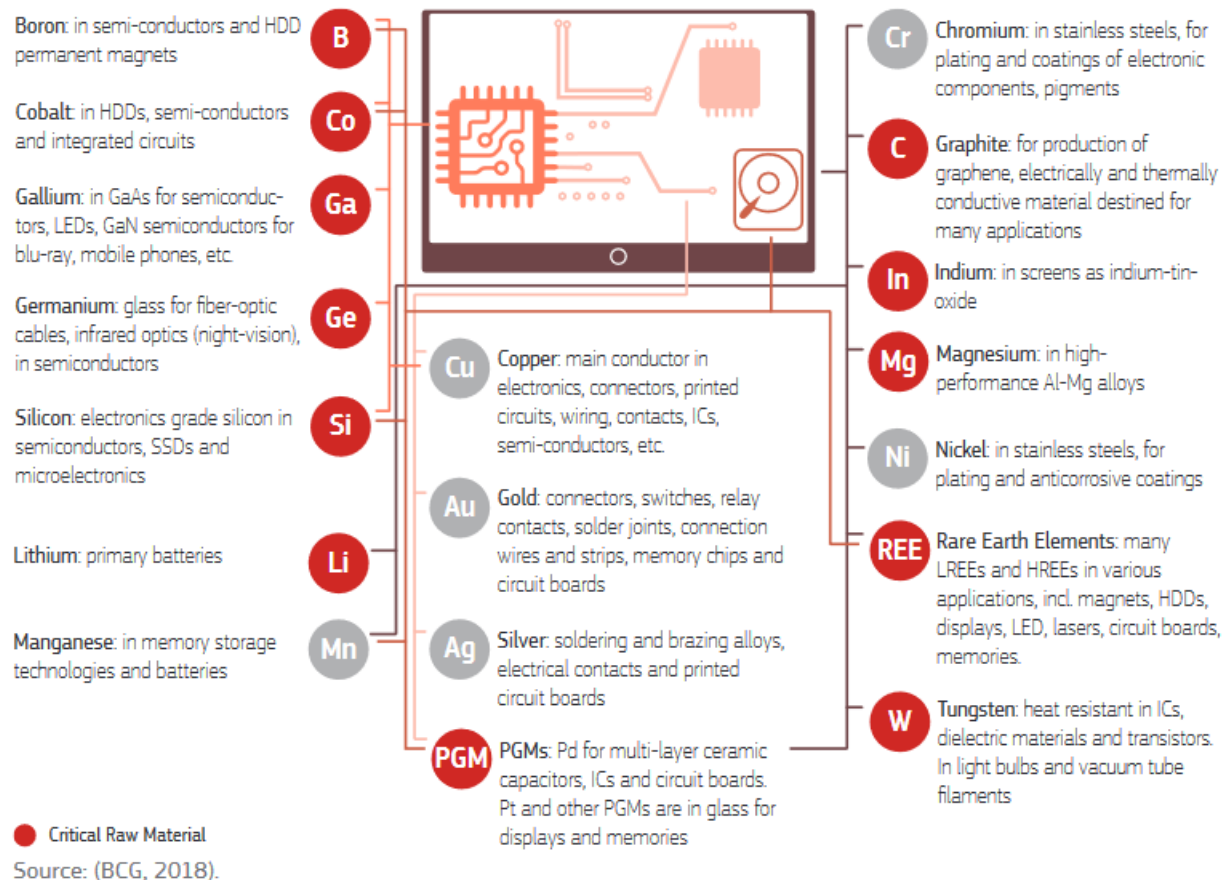
L'épuisement des ressources abiotiques naturelles (minéraux & métaux) : représente de l'ordre de **27 % de l'impact** environnemental du numérique et est équivalent à l'extraction de 21 tonnes d'or

La masse de **matériaux déplacée** est égale à **932 kg par an et par habitant**

La production de **déchets** liée à l'usage du numérique en France est de **20 Millions de tonnes par an**

Une dépendance d'une gamme de matières premières critiques de plus en plus large

La Commission européenne a publié l'actualisation de son plan d'action sur les matières premières critiques, qui présentent un risque élevé de pénurie d'approvisionnement pour l'UE. Parmi les 30 mentionnées, 12 d'entre elles concernent le numérique.



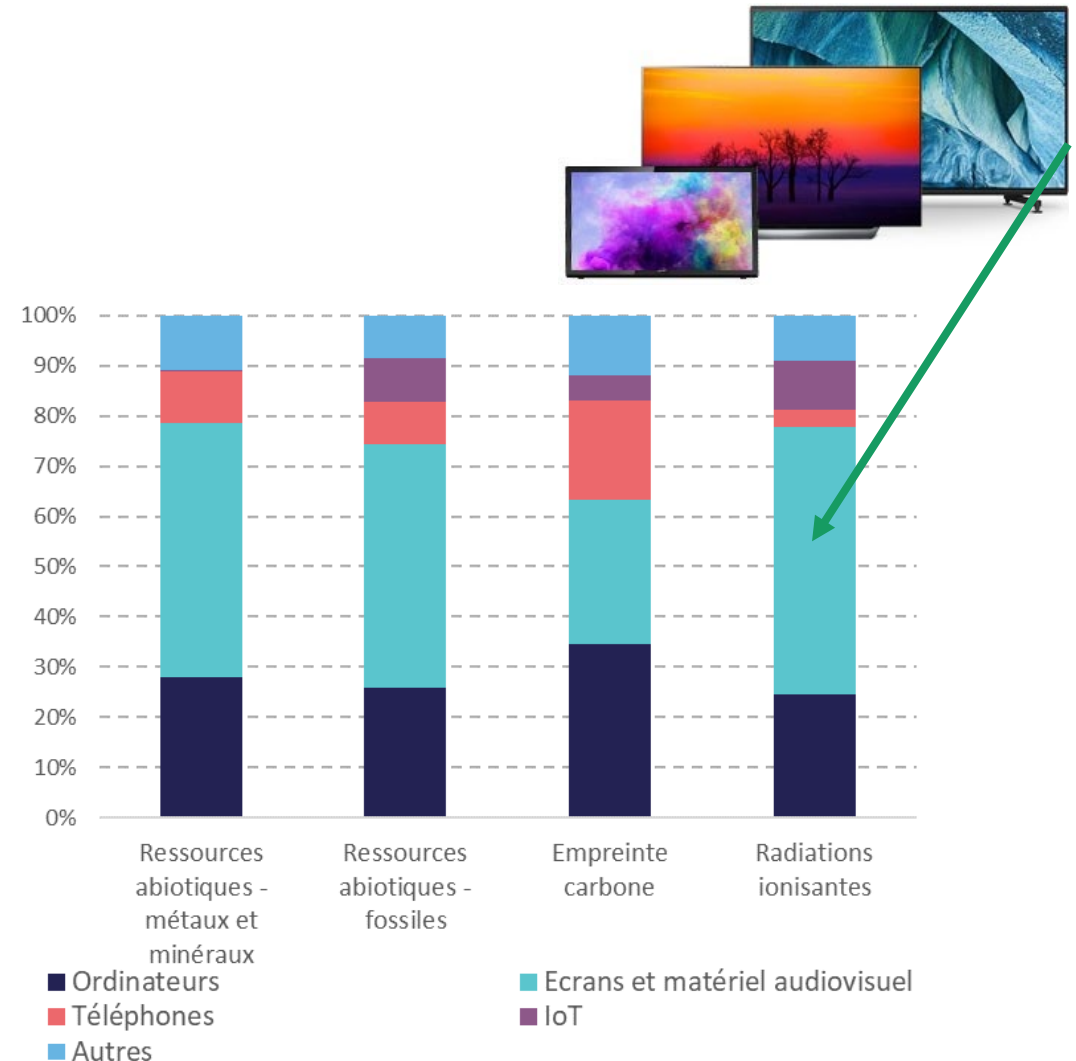
Source JRC, Critical Raw Materials for Strategic Technologies and Sectors in the EU, 2020

Les terminaux : 65 à 90 % de l'impact environnemental

Les terminaux représentent de 65 % à plus de 90 % de l'impact pour chaque critère environnemental évalué.

La catégorie « écrans et matériel audiovisuel » emporte la majorité des impacts pour tous les indicateurs (en particulier les téléviseurs).

Les mesures visant l'allongement de la durée d'usage des terminaux devraient adresser l'ensemble des équipements au-delà des smartphones.

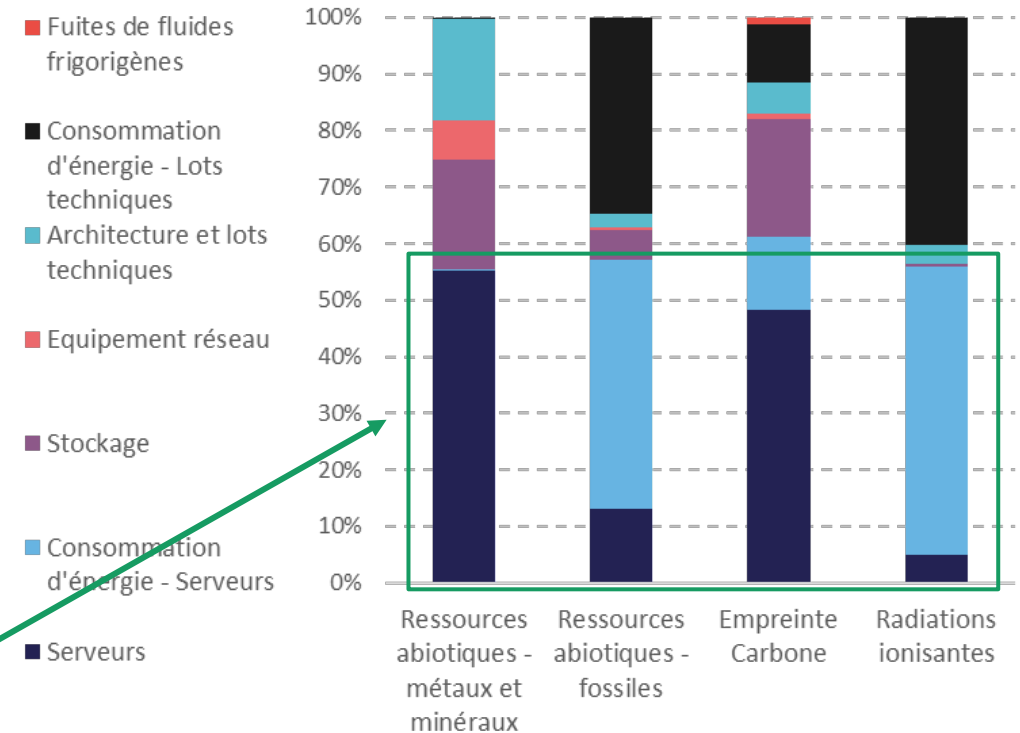


Impacts environnementaux par type d'équipement au sein de la brique « terminaux »

Les centres de données : 4 à 20 % de l'impact environnemental

Les centres de données représentent le 2ème vecteur d'impacts environnementaux sur trois des quatre indicateurs considérés.

Les serveurs sont la source principale de l'impact des centres de données via leur fabrication et leur utilisation (**consommation d'énergie**).



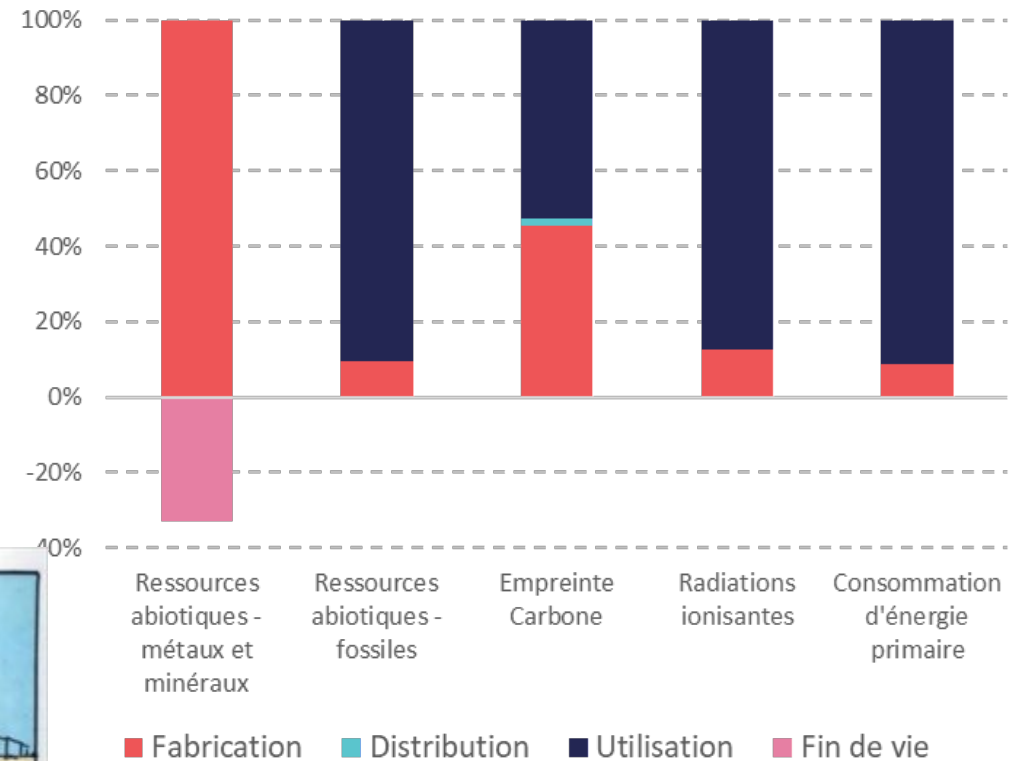
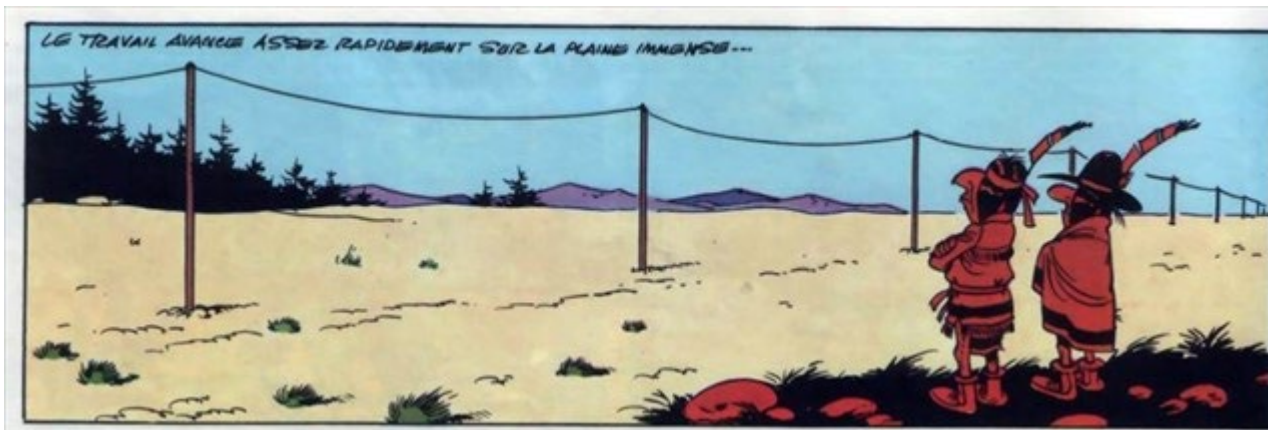
Impacts environnementaux des centres de données par type d'équipements

Les réseaux : 5 à 10 % de l'impact environnemental, principalement dus à la phase d'utilisation

Les réseaux représentent le dernier vecteur d'impacts environnementaux pour les quatre indicateurs considérés de l'ordre de 5 à 10 %.

La phase d'utilisation des réseaux concentre les impacts environnementaux.


Des travaux complémentaires seraient nécessaires pour approfondir ces résultats (notamment grâce à un niveau plus fin de collecte de données sur les composants des réseaux).



Impacts environnementaux des réseaux par phase

Campagne de communication

<https://longuevieauxobjets.gouv.fr/>



Le numérique a un impact sur l'environnement

Adoptons les bons réflexes pour le réduire.

Smartphones, tablettes, ordinateurs, TV et autres objets connectés font partie intégrante de notre quotidien. Certains services numériques sont nécessaires et même devenus indispensables mais le nombre d'équipements ne cesse d'augmenter et les usages du digital s'intensifient au point d'impacter considérablement l'environnement. Contrairement à ce que l'on pourrait penser, le numérique n'a rien de virtuel et n'est pas sans conséquence pour notre planète.

Réduire son Impact

pour en savoir plus

<https://presse.ademe.fr/2022/01/numerique-responsable-et-si-nous-adoptions-les-bons-reflexes.html>

S'informer :

<http://www.longuevieauxobjets.gouv.fr/>

Se former :

<https://agirpouurlatransition.ademe.fr/particuliers/former-numerique-responsable-quelques-minutes>

Connaître :

<https://librairie.ademe.fr/cadic/6555/guide-en-route-vers-sobriete-numerique.pdf?modal=false>