



Assemblée générale Servas France

Saint Malo, le 4 juin 2022

Utiliser internet et les réseaux sociaux de manière plus écoresponsable

[Didier Trotoux](#)

Plan de la présentation

1. Un « immatériel » qui est bien réel
2. Viser longévité et sobriété
3. Maîtriser le voyage et le stockage des données

1. Un « immatériel » qui est bien réel

Tous les jours nous envoyons des mails, nous naviguons sur le web, nous regardons des vidéos, nous archivons des photos ou de la musique dans le Cloud. Nous avons souvent l'impression que tout le processus est « immatériel » mais il n'en est rien.

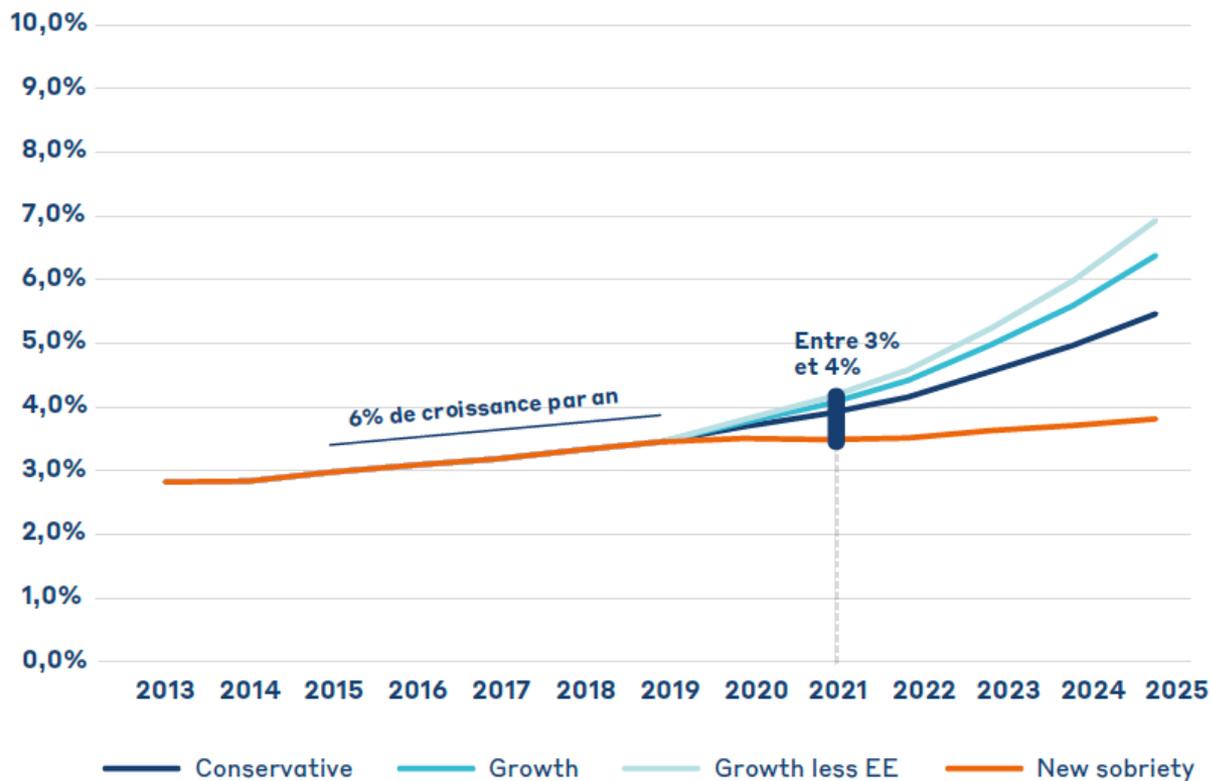
La part d'émissions de gaz à effet de serre (GES) attribuable au numérique est passé de **2,9 %** en **2013** à **3,5 %** en **2019** et son taux de croissance est d'environ **6 %** et pourrait passer à **9 %** à court terme.

Si cette croissance se confirme, la part du numérique dans les émissions de GES pourrait doubler d'ici **2025** pour dépasser **7 %** (à comparer, par exemple, à la part des émissions de GES des véhicules légers (autos, motos...) : **8 %** en 2018 et celle du transport aérien civil : **2,5 % en 2018**).

Source : The Shift Project, 2021

NB Dans la suite de cette présentation, les émissions de GES sont exprimés en g de CO₂ eq et pour donner un ordre d'idée, 1 km parcouru en voiture correspond environ à une émission de 250 g CO₂ eq.

Part du numérique dans les émissions de GES mondiales



LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE
SERRE GÉNÉRÉES PAR LE NUMÉRIQUE

25 % dues aux
data centers

28 % dues aux infra-
structures réseau

47 % dues aux équipements
des consommateurs

(ordinateurs, smartphones,
tablettes, objets connectés, GPS...)

LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE GÉNÉRÉES PAR LE NUMÉRIQUE

25 % dues aux data centers

28 % dues aux infra-structures réseau

47 % dues aux équipements des consommateurs

(ordinateurs, smartphones, tablettes, objets connectés, GPS...)

INTERNET AU NIVEAU MONDIAL

▶ **45 millions** de serveurs

▶ **800 millions** d'équipements réseaux (routeurs, box ADSL...)

▶ **15 milliards** d'objets connectés en 2018

et **46 milliards** attendus en 2030

En 1 heure

▶ **8 à 10 milliards** de mails échangés (hors spam)

▶ **180 millions** de recherches Google

LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE GÉNÉRÉES PAR LE NUMÉRIQUE

25 % dues aux data centers

28 % dues aux infrastructures réseau

47 % dues aux équipements des consommateurs

(ordinateurs, smartphones, tablettes, objets connectés, GPS...)

INTERNET AU NIVEAU MONDIAL

► 45 millions de serveurs

► 800 millions d'équipements réseaux (routeurs, box ADSL...)

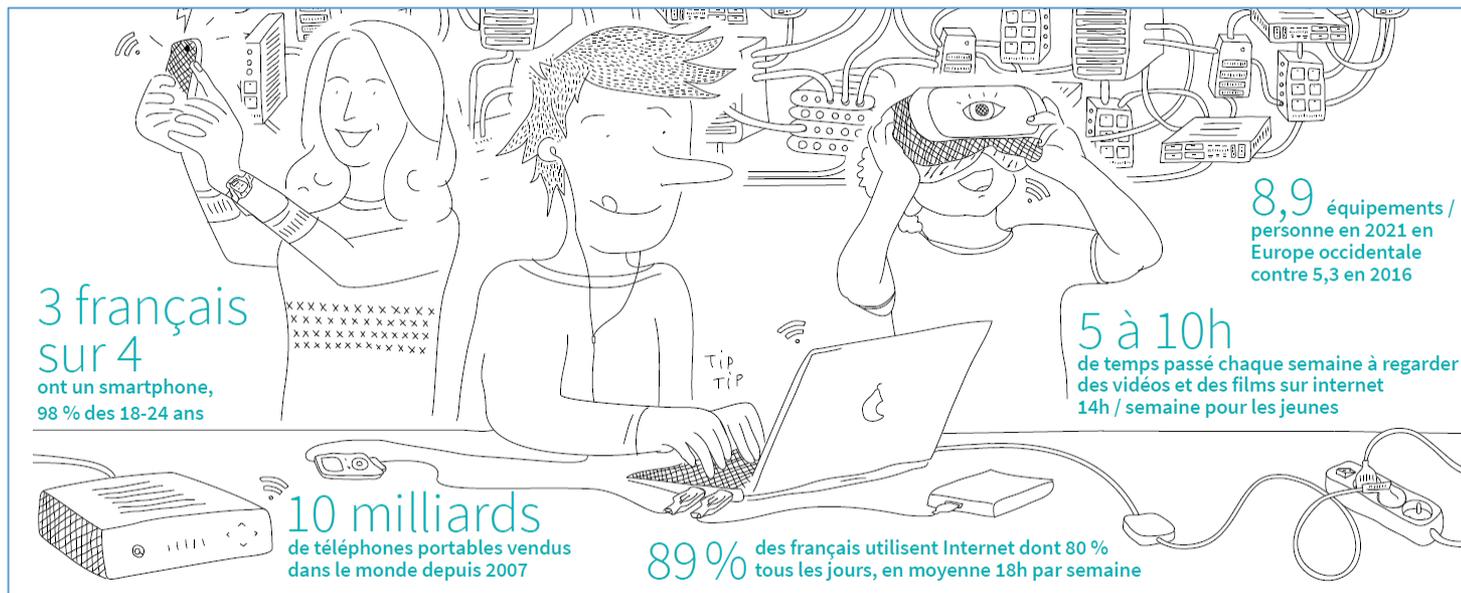
► 15 milliards d'objets connectés en 2018

et 46 milliards attendus en 2030

En 1 heure

► 8 à 10 milliards de mails échangés (hors spam)

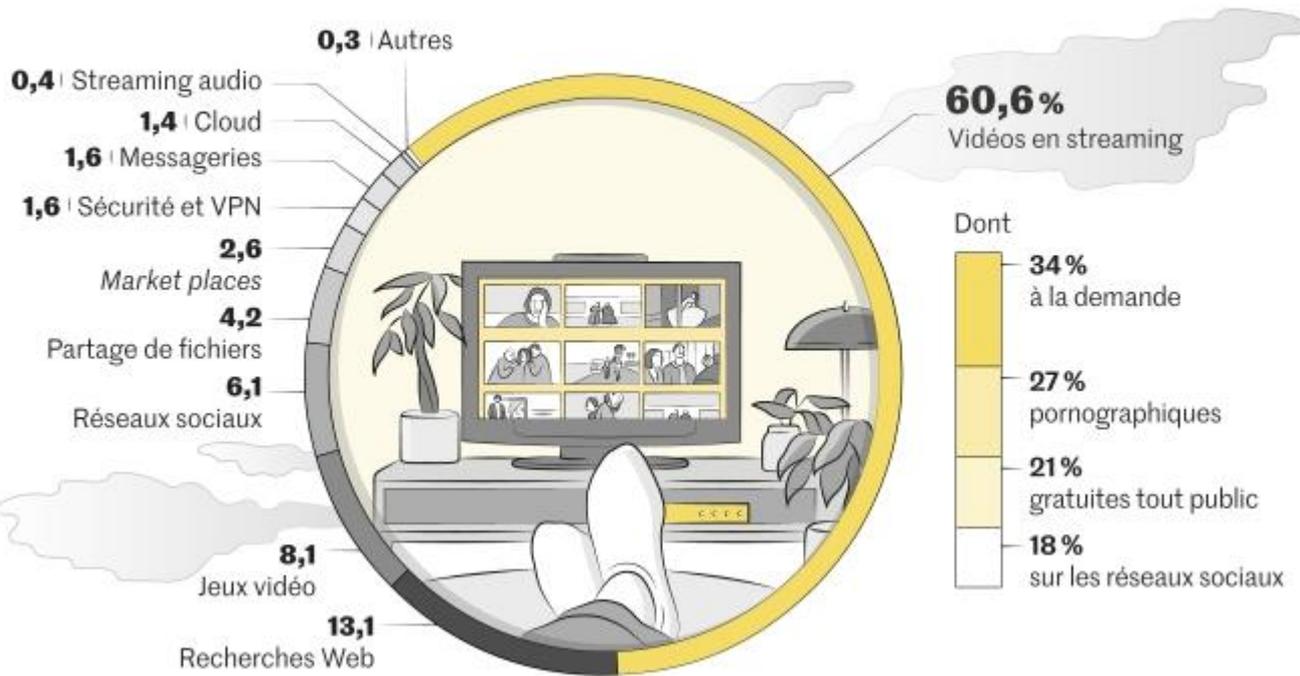
► 180 millions de recherches Google



Top 4 des habitudes numériques les plus polluantes

1 REGARDER DES VIDÉOS

Répartition du trafic Internet mondial en 2019, en %



Top 4 des habitudes numériques les plus polluantes

② ÉCHANGER SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX

Ils représentent plus de **5 % du trafic mondial sur Internet**



Top 4 des habitudes numériques les plus polluantes

② ÉCHANGER SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX

Ils représentent plus de **5 % du trafic mondial sur Internet**



③ COMMUNIQUER PAR MAIL



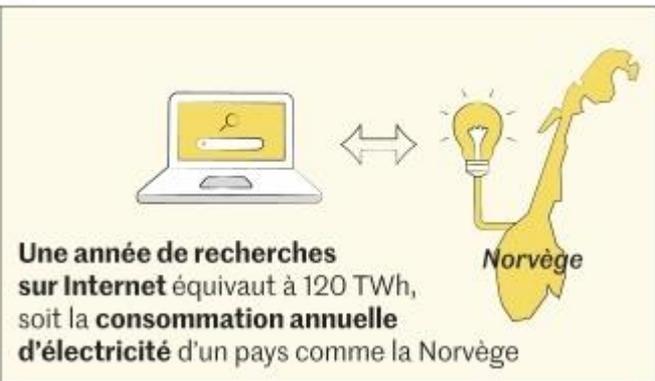
Top 4 des habitudes numériques les plus polluantes

2 ÉCHANGER SUR LES RÉSEAUX SOCIAUX

Ils représentent plus de **5 % du trafic mondial sur Internet**



4 UTILISER LES MOTEURS DE RECHERCHE

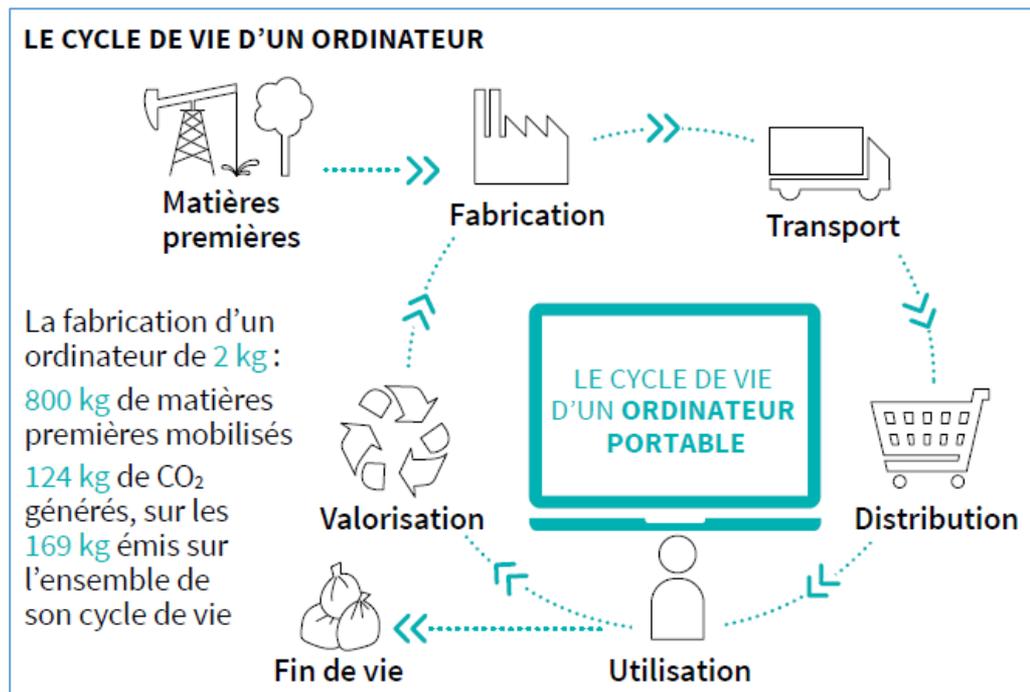


3 COMMUNIQUER PAR MAIL

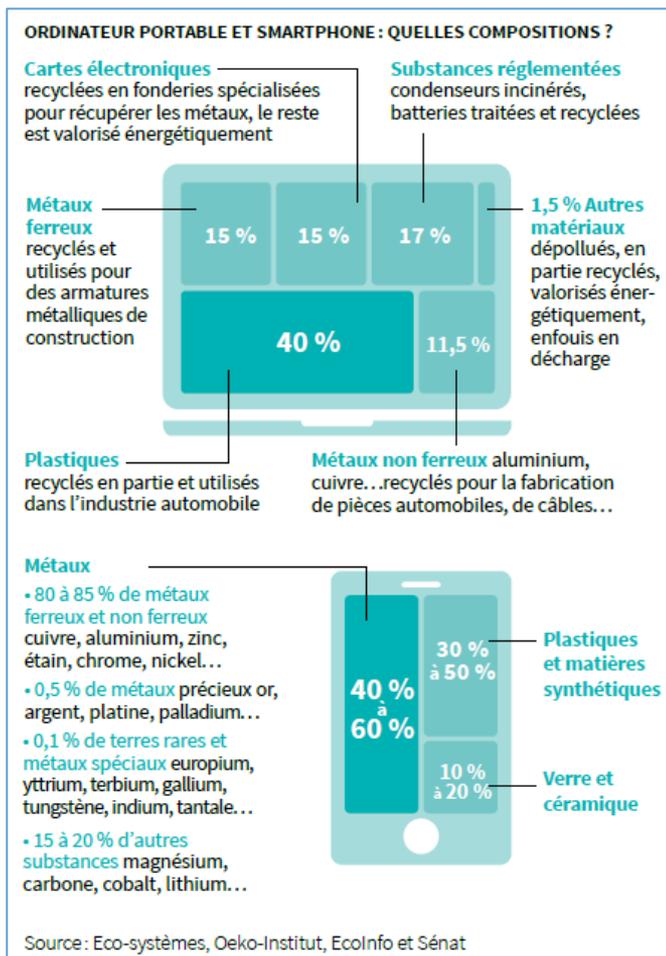


2. Viser la longévité et la sobriété

Des objets qui pèsent lourd sur l'environnement



En moyenne, il faut mobiliser de 50 à 350 fois leur poids en matières premières pour produire des appareils électriques à forte composante électronique.



Garder plus longtemps ses équipements

Faire durer nos équipements numériques constitue le geste le plus efficace pour diminuer leur impacts : **passer de 2 à 4 ans d'usage pour une tablette ou un ordinateur améliore de 50 % son bilan environnemental.**

- ▶ Éviter de remplacer ses équipements numériques sur un coup de tête.
- ▶ Les entretenir et installer des protections contre les virus et les malwares.
- ▶ Penser au don, au troc ou à la vente d'occasion lors de leur remplacement.
- ▶ Privilégier la réparation au remplacement en cas de panne.

S'équiper léger

- ▶ Acheter du matériel adapté à ses besoins.
- ▶ Choisir des appareils porteurs de labels environnementaux.
- ▶ Ne pas multiplier les matériels.

DES ÉQUIPEMENTS PLUS OU MOINS ÉCONOMES

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

Sources : ADEME et GreenIT

Limiter les consommations d'énergie

Les technologies numériques sont le premier poste de consommation électrique au bureau et le second à la maison. **Le quart des consommations électriques** des équipements informatiques **pourrait être évité**. Comment ?

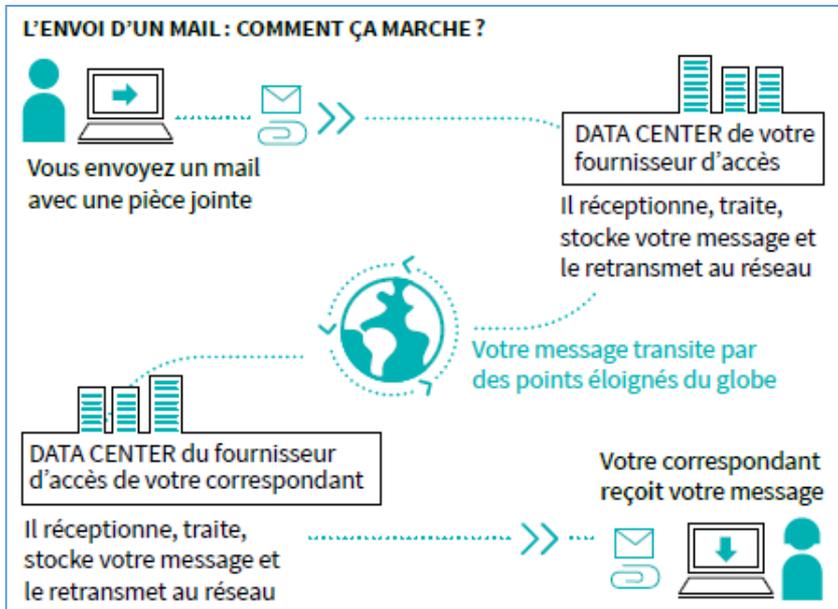
- ▶ **Ne pas laisser les appareils ou les veilles allumés en permanence.**
- ▶ **Fermer le plus souvent possible l'interrupteur d'alimentation de la box et du récepteur TV** (une box consomme autant qu'un réfrigérateur !).
- ▶ **Limiter le nombre de programmes ou d'onglets** ouverts et inutilisés.
- ▶ **Désactiver les fonctions GPS, Wifi, Bluetooth** sur son téléphone ou sa tablette quand on ne s'en sert pas.
- ▶ **Régler son ordinateur, et quand c'est possible, son smartphone en mode « économie d'énergie ».**
- ▶ **Brancher ses équipements (ordinateur, imprimante, box...) sur une multiprise à interrupteur pour faciliter la mise hors/sous tension.**

3. Maîtriser le voyage et le stockage des données

Les e-mails

L'impact de l'envoi d'un mail dépend du poids des pièces jointes, du temps de stockage sur un serveur mais aussi du nombre de destinataires. L'envoi d'un mail équivaut à 4 g de CO₂ et d'un mail avec PJ de 1 Mo à 35 g de CO₂. Multiplier par 10 le nombre des destinataires d'un mail multiplie son impact par 4.

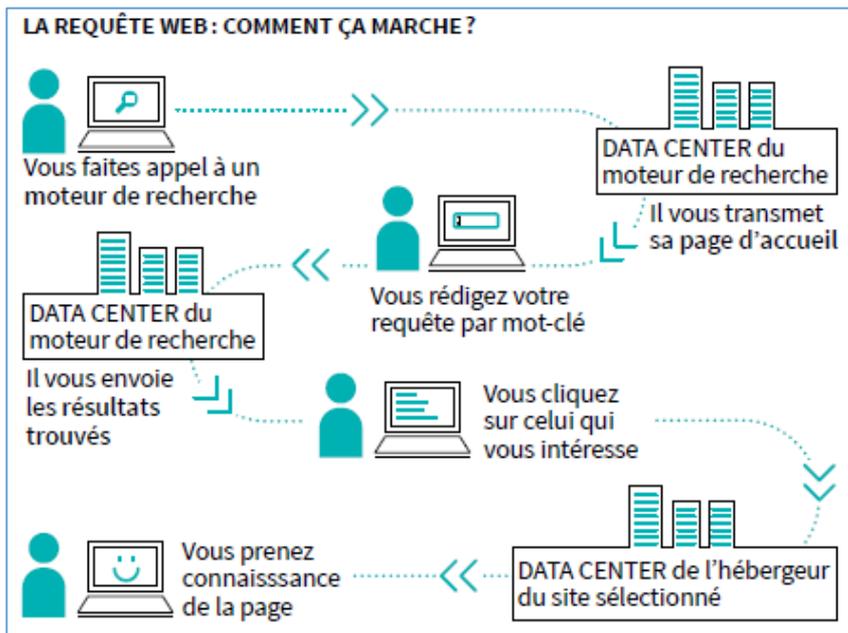
Alléger ses mails



- ▶ **Cibler les destinataires, nettoyer ses listes de diffusion et supprimer les pièces jointes d'un message auquel on répond.**
- ▶ **Optimiser la taille des fichiers que l'on transmet** : fichiers compressés, images et PDF basse définition.
- ▶ **Penser à utiliser des sites de dépôts temporaires.**
- ▶ **Nettoyer régulièrement sa boîte mail et se désinscrire des listes de diffusion qui ne vous intéressent plus.**

Les requêtes web

L'impact d'une requête web dépend du temps de recherche et du nombre de pages consultées. En moyenne, une requête web équivaut à 6,65 g de CO₂. On divise par 4 les émissions de gaz à effet de serre en allant directement à l'adresse du site. L'extension de navigateur Carbonalyser pour Firefox permet de visualiser la consommation électrique et les émissions de gaz à effet de serre (GES) associées à sa navigation internet.



Recherches web : aller au plus court

- ▶ Saisir directement l'adresse d'un site, utiliser l'historique des consultations, créer des favoris dans son navigateur.
- ▶ Utiliser des mots-clés précis et cibler sa demande pour limiter la sollicitation des serveurs du moteur de recherche.
- ▶ Vider périodiquement le « cache » de son navigateur (il mettra moins de temps à se charger).

Le stockage des données

Où se fait-il ? Dans les équipements personnels (ordinateur, disque dur externe...) mais aussi de plus en plus sur des serveurs mails et sur le Cloud, ce qui donne l'impression d'avoir accès à un espace de stockage infini et éternel.

LE CLOUD, UNE GIGANTESQUE ARMOIRE DE RANGEMENT ?

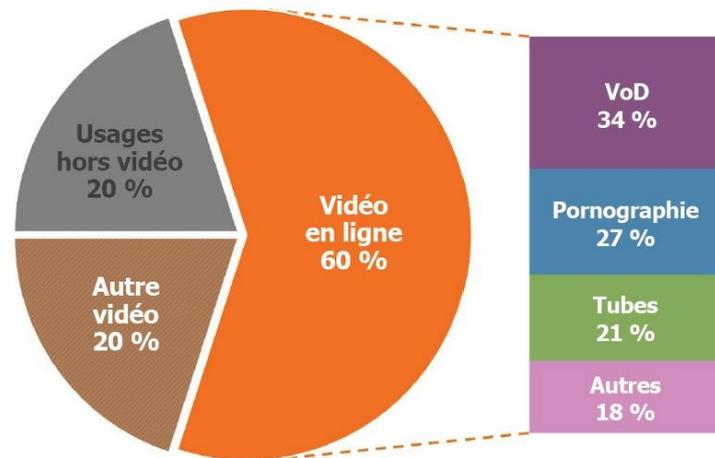
Le « Cloud » (« nuage ») est l'ensemble des réseaux, serveurs, unités de stockage... auquel les usagers se connectent via une liaison Internet sécurisée. Il permet le stockage de données (hébergement de photos, de vidéos, de musique, sauvegarde en ligne de fichiers divers) et l'usage d'applications, de services, de logiciels (streaming vidéo, suites bureautiques connectées). Le Cloud permet ainsi d'utiliser des ressources sans les posséder.

- ▶ **Ne conserver que ce qui est utile**, que ce soit en ligne ou sur ses équipements.
- ▶ **Stocker et utiliser le maximum de données localement.** À chaque stockage et consultation sur le Cloud, on impose des allers-retours entre utilisateurs et serveurs.
- ▶ **Stocker uniquement le nécessaire sur le Cloud.**

Le streaming (vidéos en ligne)

Les vidéos en ligne représentent 60 % du flux mondial de données et sont responsables de près de 1 % des émissions mondiales de CO₂.

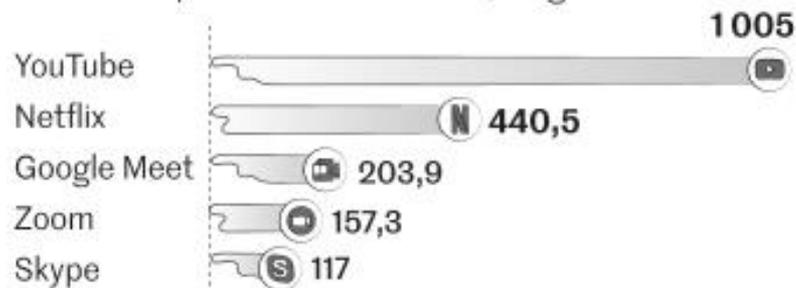
Une connexion filaire est préférable à l'utilisation du Wifi et à la 4G (la 4G à 20 fois plus d'impact que le filaire).



- ▶ **Choisir une résolution de vidéo adaptée à son écran.**
- ▶ **Désactiver la lecture automatique** dans les paramètres de l'application.
- ▶ **Privilégier la musique téléchargée ou les plateformes de streaming audio** plutôt que les clips musicaux.
- ▶ **Télécharger au lieu de streamer quand c'est possible.**
- ▶ **Réduire le poids des vidéos que l'on poste.**
- ▶ **Prendre du recul sur la façon dont vous sont proposés ces contenus vidéos** et sur l'intérêt qu'on leur porte réellement.

Le streaming : CO₂ émis / heure d'utilisation (g)

Estimation des émissions de carbone
maximales par heure d'utilisation, en grammes



23 fois

C'est l'énergie consommée
en plus, en regardant une vidéo
en 4G plutôt qu'en WiFi

Infographie : **Le Monde**, Benjamin Martinez, Audrey Lagadec

Sources : IEA ; The Shift Project ; Ademe ;
Agence de la transition écologique ; Cisco ; Sénat ;
AFOM ; Sandvine ; Purdue/Yale/MIT

Les réseaux sociaux

D'après le rapport mondial de l'évolution du numérique DIGITAL 2022, publié en janvier 2022 par WeAreSocial et Hootsuite, il y a en France, 52,6 millions d'utilisateurs des réseaux sociaux, qui y passent, en moyenne, 1 heure et 46 minutes par jour. Facebook, Facebook Messenger, WhatsApp, Instagram et Youtube constituent le top 5.



Comment se débarrasser et alléger notre vie connectée ?

- ▶ **Désactiver les notifications.**
- ▶ **Supprimer les réseaux sociaux de votre téléphone ou au moins une partie d'entre eux.**
- ▶ **Éviter les fils d'actualité des réseaux sociaux.**
- ▶ **Ne pas lire automatiquement les images et les vidéos.**

Le numérique partout et pour tout ?

Des objets connectés offrent des services qui nécessitent des connexions quasi-permanentes (récupération de données de la montre connectée sur le mobile puis sur l'ordinateur, thermostat connecté...) et consomment de l'énergie tout le temps ou presque. 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 et d'équipements.

Bibliographie/Webographie

- [La face cachée du numérique](#), réduire les impacts cachés du numérique, ADEME, novembre 2019, gratuit.
- [Guide d'un numérique plus responsable](#), Bela Loto Hiffler, ADEME, 2020, 10 €.
- [Pourquoi le numérique contribue de plus en plus au réchauffement climatique](#), Le Monde, 09/01/22.
- [Impact environnemental du numérique : tendances à 5 ans et gouvernance de la 5G](#), The Shift Project, mars 2021.
- [Déployer la sobriété numérique](#), The Shift Project, octobre 2020.
- [Climat : l'insoutenable usage de la vidéo en ligne](#), The Shift Project, juillet 2019.
- [Lean – ICT – Pour une sobriété numérique](#), The Shift Project, octobre 2018.
- [DIGITAL 2022](#), rapport mondial de l'évolution du numérique, janvier 2022.
- [Dopamine](#), web-série d'Arte consacrée aux réseaux sociaux, 2019.
- [Chiffres clés du climat France, Europe et Monde – édition 2022](#), Ministère de la transition écologique, 2021.
- [L'enfer numérique](#), Guillaume Pitron, Éditions Les liens qui libèrent, 2021, 21 €.
- [Empreinte environnementale du numérique mondial](#) (Synthèse), Frédéric Bordage, GreenIT.fr, octobre 2019.