

# En route vers la sobriété numérique



**CLÉS POUR AGIR**

**Halte au  
renouvellement  
trop fréquent**

p 6

**Essentiel:  
un bon  
entretien**

p 10

**Connectés oui,  
sur-connectés  
non!**

p 12

# Sommaire

## 4 Tour d'horizon La face cachée du numérique



**6 Halte au renouvellement trop fréquent**  
Près de 80% des impacts du secteur numérique sont dus à la fabrication des appareils. Alors, si on s'équipait utile et durable?

**10 Essentiel: un bon entretien**  
Quelques gestes suffisent pour prolonger la vie de nos ordinateurs, tablettes, smartphones, consoles...



**12 Connectés oui, sur-connectés non !**  
Connaissez-vous les bonnes habitudes qui permettent de limiter les consommations électriques du numérique ? Tour d'horizon.

**14 Limiter le poids et le parcours des données**  
Les routeurs, serveurs et autres unités de stockage ont besoin de beaucoup d'énergie pour fonctionner. Ajuster ses usages permet de limiter les consommations.



## Comment profiter du numérique en gardant le contrôle ?

**Smartphones, tablettes, ordinateurs... Les appareils numériques font aujourd'hui partie intégrante de notre quotidien.** Grâce à eux, on gagne du temps, on communique plus facilement, on partage des informations en temps réel, on accède à une offre culturelle de plus en plus étendue...

**Pour autant, les effets indésirables liés à l'explosion des usages numériques sont nombreux.** La faute au renouvellement trop fréquent de nos équipements, à des achats d'appareils trop puissants par rapport à nos besoins ou à des gadgets peu utiles. Mais aussi à une faible information des consommateurs sur les impacts du secteur. En conséquence, la consommation énergétique et l'utilisation de matières premières ne cessent d'augmenter. Les émissions de gaz à effet de serre croissent de manière exponentielle. Les déchets électroniques se multiplient. Notre attention est quant à elle sur-sollicitée.

En résumé, le bond technologique que nous connaissons influe sur notre vie et a de lourdes conséquences sur la planète. **En tant qu'utilisateur, nous pouvons en prendre conscience et modifier nos habitudes pour rendre le numérique plus durable et responsable.**

**4% DES ÉMISSIONS MONDIALES DE GAZ À EFFET DE SERRE SONT DUES AU NUMÉRIQUE (2,5% DES ÉMISSIONS DE LA FRANCE)**

**D'ICI 2025, CE CHIFFRE POURRAIT DOUBLER**

Ce document est édité par l'ADEME  
ADEME | 20, avenue du Grésillé | 49000 Angers

Conception graphique: Agence Giboulées - Rédaction: ADEME, Agence Giboulées - Illustrations: Claire Lanoë  
Photos: Couverture : © sirtravelalot/Shutterstock.com, © Leszek Glasner/Shutterstock.com ; page 7 : © Kardasov Films/Shutterstock.com ; page 9 : © raigvi/Shutterstock.com ; page 11 : © Nor Gal/Shutterstock.com ; page 12 : © Arman Novic/Shutterstock.com ; page 15 : © Gorodenkoff/Shutterstock.com - Impression: ICL

## Tour d'horizon

# LA FACE CACHÉE DU NUMÉRIQUE

Le numérique pose des questions environnementales et peu d'utilisateurs mesurent réellement les conséquences d'un usage effréné des services et appareils. La preuve en chiffres.

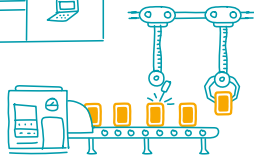
## RÉPARTITION DES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE DU SECTEUR DU NUMÉRIQUE EN %

Source : The Shift Project (données mondiales)

1 Extraction des ressources



2 Assemblage



3 Transport



4 Distribution



**8,9 ÉQUIPEMENTS / PERSONNE** EN 2021 EN EUROPE OCCIDENTALE CONTRE **5,3** EN 2016

**48 MILLIARDS D'OBJETS NUMÉRIQUES** EN 2025  
+ **5 000 %** EN 15 ANS

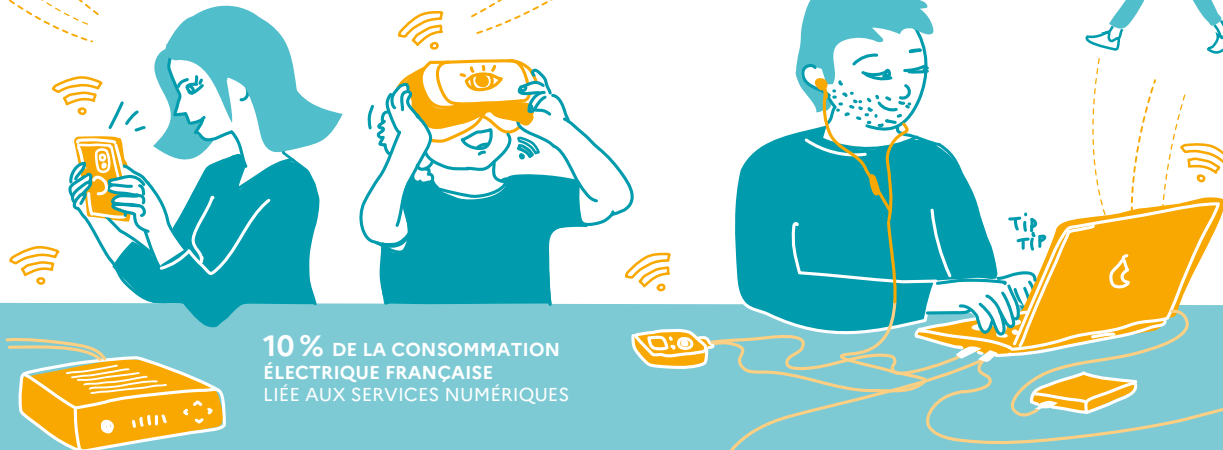
### BILAN CARBONE DES ÉQUIPEMENTS

- ORDINATEUR FIXE **169 KG CO<sub>2</sub> ÉQ/APPAREIL**
- ORDINATEUR PORTABLE **156 KG CO<sub>2</sub> ÉQ/APPAREIL**
- SMARTPHONE - CLASSIQUE **16,5 KG CO<sub>2</sub> ÉQ/APPAREIL**

**37%** Fabrication des appareils numériques

**38%** Utilisation des appareils numériques

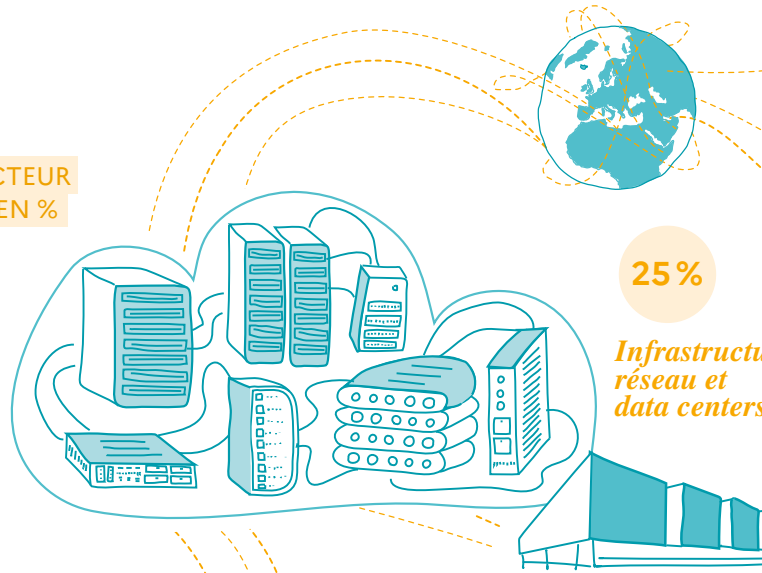
**PLUS D'1 MILLIARD DE SMARTPHONES VENDUS DANS LE MONDE EN 2019**  
Source : Worldwide Smartphone Sales to End Users by Vendor in 2019 (Thousands of Units) - Gartner



**10%** DE LA CONSOMMATION ÉLECTRIQUE FRANÇAISE LIÉE AUX SERVICES NUMÉRIQUES

**25%**

Infrastructures réseau et data centers



**15 000 KM :** C'EST LA DISTANCE MOYENNE PARCOURUE PAR UNE DONNÉE NUMÉRIQUE (MAIL, TÉLÉCHARGEMENT, VIDÉO, REQUÊTE WEB...)

INTERNET AU NIVEAU MONDIAL  
**67 MILLIONS DE SERVEURS**  
**1,1 MILLIARD D'ÉQUIPEMENTS RÉSEAUX** (ROUTEURS, BOX ADSL...)



**10 À 12 MILLIARDS DE MAILS** ÉCHANGÉS EN 1 HEURE DANS LE MONDE (HORS SPAM)

### BILAN CARBONE DES COMMUNICATIONS

- 1 MAIL AVEC PIÈCE JOINTE **35 g CO<sub>2</sub> ÉQ/UNITÉ**
- 1 MAIL SANS PIÈCE JOINTE **4 g CO<sub>2</sub> ÉQ/UNITÉ**
- 1 REQUÊTE INTERNET **6,65 g CO<sub>2</sub> ÉQ/UNITÉ**
- 1 TWEET **0,02 g CO<sub>2</sub> ÉQ/UNITÉ**



**10 H DE FILM EN HAUTE DÉFINITION** CONTIENNENT PLUS DE DONNÉES QUE L'INTÉGRALITÉ DES ARTICLES EN ANGLAIS DE WIKIPÉDIA  
Source : The Shift Project

# Halte au renouvellement trop fréquent

Près de 80% des impacts du secteur numérique sont dus à la fabrication des appareils. Alors, si on s'équipait utile et durable ?

## Pas de précipitation à l'achat

De la conception à la vente, un smartphone fait 4 fois le tour du globe. Sa fabrication, très énergivore, s'effectue principalement aux Etats-Unis et dans des pays d'Asie où le mix énergétique dépend des énergies fossiles (gaz de schiste, charbon...). Elle nécessite jusqu'à 70 matériaux différents, sans compter la pollution des sols et des eaux due à leur extraction et les conditions de travail des ouvriers souvent très difficiles. Il est donc impératif de ne renouveler ses appareils que lorsqu'ils sont définitivement hors d'usage et de s'interroger sur ses besoins réels.

**POUR UNE TABLETTE OU UN ORDINATEUR PASSER DE 2 À 4 ANS D'USAGE AMÉLIORE DE 50% SON BILAN ENVIRONNEMENTAL**

## Des alternatives au neuf

Pensez aux équipements reconditionnés ! Testés, nettoyés et restaurés par des professionnels, ils sont plus économiques et plus écologiques. Acheter un téléphone reconditionné plutôt qu'un neuf permet ainsi de réduire l'impact environnemental de 77% à 91% par an selon les indicateurs (87% pour les gaz à effet de serre) et évite l'extraction de 82 kg de matières premières par an.

Autre option : la location d'ordinateur ou de téléphone auprès de magasins d'électroménager ou de coopératives comme Commown.

## S'équiper sobre et durable



Si vous devez acheter un appareil, orientez-vous vers des produits porteurs de labels environnementaux, plus respectueux de l'environnement et de la santé, comme EPEAT et TCO Certified. Découvrez la sélection des labels conseillés par l'ADEME sur [agir-pourlatransition.ademe.fr/particuliers/labels-environnementaux](http://agir-pourlatransition.ademe.fr/particuliers/labels-environnementaux). Privilégiez également les appareils les moins gourmands en énergie et les plus durables, grâce à l'indice de réparabilité !

## Un bon repère : l'indice de réparabilité



Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2021, cet indice (noté sur 10) est présent sur plusieurs produits, dont les smartphones, ordinateurs portables et télévisions. Plus la note est élevée, plus l'appareil sera facile à réparer en cas de panne (démontage facile, pièces détachées faciles à trouver et peu onéreuses...). Plus d'infos sur [longuevieauxobjets.gouv.fr](http://longuevieauxobjets.gouv.fr)



**63% DES SMARTPHONES UTILISÉS ONT MOINS DE 2 ANS**



**LA FABRICATION D'UN ORDINATEUR DE 2 KG, C'EST 588 KG DE MATIÈRES PREMIÈRES, 114 KG DE CO<sub>2</sub> SUR LES 156 KG DE CO<sub>2</sub> ÉMIS SUR SON CYCLE DE VIE**



### EN SAVOIR PLUS

Guide « Longue vie à notre smartphone ! »  
Infographie « Pourquoi préférer un smartphone reconditionné ? »

## Objets connectés : tous indispensables ?

Le trafic des données représente 55% de la consommation mondiale annuelle d'énergie du secteur. Réduire son impact environnemental, c'est aussi s'orienter vers ce qui est vraiment utile.



### Utile



#### Le pilotage du chauffage à distance

Couper, baisser, augmenter le chauffage via son smartphone, c'est plus d'économies et de confort !

#### Certaines applis domotiques

Pratiques pour signaler un dysfonctionnement, un accident domestique ou une panne.



### Moins utile

#### Les LED « intelligentes »

Elles annulent les économies d'énergie propres aux LED car elles consomment en permanence.

#### Les gadgets en tout genre

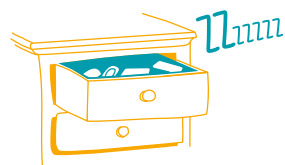
Montres, parasols ou brassards connectés, colliers de chiens communicants... ils consomment de l'énergie et récupèrent vos données personnelles en continu...

## Une seconde vie pour les appareils que l'on n'utilise plus

Si votre téléphone, ordinateur ou tablette fonctionne encore, vous pouvez le donner à un proche ou le vendre. Pour cela, il y a par exemple les sites de petites annonces ou les revendeurs en informatique ou téléphonie.

Si vos appareils sont HS, ils peuvent peut-être encore servir ! Il existe des lieux dédiés pour les réparer, les reconditionner puis les revendre à bas prix et, en dernier recours, recycler les matières qu'ils contiennent. Plusieurs options sont possibles :

- confier vos appareils à une entreprise de l'économie sociale et solidaire : une ressourcerie, une recyclerie, une structure Emmaüs..., pour favoriser l'emploi local et non délocalisable ;
- les déposer dans des bacs de recyclage en libre accès dans les grandes surfaces (pour les appareils de moins de 25 cm de diagonale) ;
- remettre votre appareil à un magasin de téléphonie : ce dernier a l'obligation de le reprendre quel que soit l'endroit où vous l'avez acheté ;
- les apporter en déchèterie ou lors d'une collecte exceptionnelle d'appareils électroniques dans votre ville.



JUSQU'À 113 MILLIONS DE SMARTPHONES DORMIRAIENT DANS NOS TIROIRS

MOINS DE 5% SONT COLLECTÉS POUR RECYCLAGE

### Donner son téléphone : aussi simple qu'une lettre à la poste !

L'éco-organisme ecosystem propose un service gratuit pour se débarrasser utilement de son vieux téléphone. Le principe : l'envoyer par la poste dans une enveloppe préaffranchie pour qu'il soit reconditionné ou recyclé, une fois toutes vos données supprimées. Pour en savoir plus, rendez-vous sur [jedonnemontelephone.fr](http://jedonnemontelephone.fr)



LA PRODUCTION DE DÉCHETS LIÉE À L'USAGE DU NUMÉRIQUE EN FRANCE EST DE 20 MILLIONS DE TONNES, SOIT LE POIDS DE 2000 TOUR EIFFEL

IL Y A 100 X PLUS D'OR DANS UNE TONNE DE TÉLÉPHONES QUE DANS UNE TONNE DE MINÉRAI D'OR

## Un gisement de matières précieuses

Les appareils numériques, comme ici un ordinateur portable, contiennent des matières rares et pour certaines recyclables. Alors en fin de vie, recyclons-les !

40%  
PLASTIQUES  
recyclés en partie et utilisés dans l'industrie automobile

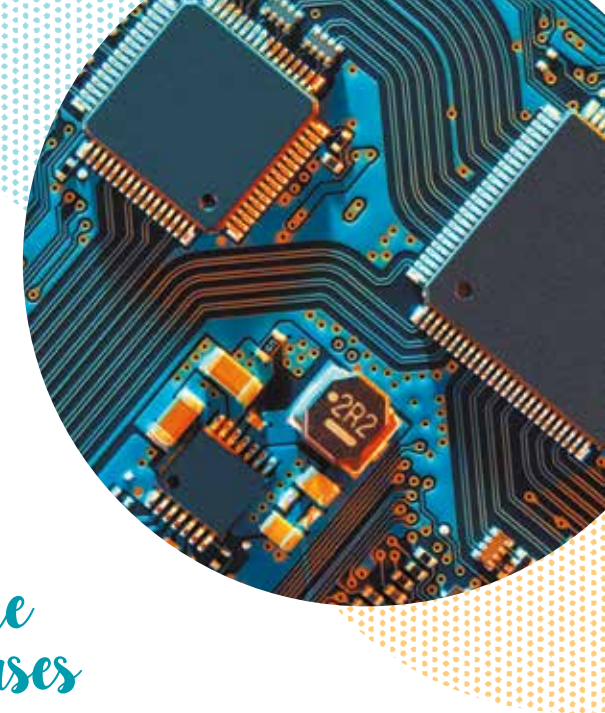
17%  
COMPOSANTS RÉGLEMENTÉS  
condenseurs incinérés, batteries traitées et recyclées

15%  
CARTES ÉLECTRONIQUES  
recyclées en fonderies spécialisées pour récupérer les métaux, le reste est valorisé énergétiquement

1,5%  
AUTRES MATÉRIAUX  
dépollués, en partie recyclés, valorisés énergétiquement, enfouis en décharge

11,5%  
MÉTAUX NON FERREUX  
aluminium, cuivre... recyclés pour la fabrication de pièces automobiles, de câbles...

15%  
MÉTAUX FERREUX  
recyclés et utilisés pour des armatures métalliques de construction



# Essentiel: un bon entretien

Quelques gestes suffisent pour prolonger la vie de nos ordinateurs, tablettes, smartphones, consoles...

## Gare aux surchauffes

Une règle d'or : n'utilisez pas votre appareil en cas de surchauffe. Il est important d'attendre qu'il refroidisse pour ne pas abîmer les processeurs. De manière générale, placez votre ordinateur sur une surface rigide afin de libérer les aérations : évitez de le poser sur vos genoux ou sur une couverture. Ne laissez pas non plus vos équipements en plein soleil, et tenez-les à bonne distance des ondes électromagnétiques, comme celles du micro-ondes.

## Protéger les systèmes

Parce qu'un système vérolé peut faire autant de dégâts qu'une panne matérielle, un antivirus fréquemment mis à jour est indispensable. En complément, n'hésitez pas à utiliser un navigateur sécurisé (Firefox par exemple) ou des services comme urlvoid.com pour démasquer les sites malveillants.

Dernier conseil : désencombrez votre ordinateur des données inutiles (téléchargements, historique, cookies...) : au moins 20 % d'espace libre, c'est la garantie d'un fonctionnement optimal. Des logiciels de nettoyage peuvent même le faire pour vous !

## Nettoyer son ordinateur

Une bombe à air sec ou un mini-aspirateur branché sur le port USB de votre ordinateur (surtout pas un aspirateur à main !) permettra d'éliminer les poussières et autres débris coincés dans les touches et bouches d'aération. Et pour enlever les salissures, un chiffon en microfibre ou un tissu à lunettes feront parfaitement l'affaire.

N'attendez pas que votre téléphone soit à plat !



Plusieurs fabricants préconisent de ne pas laisser le téléphone se décharger complètement afin de ne pas endommager la batterie (à maintenir entre 20 et 80 %). Il est recommandé également de ne pas le laisser en charge toute la nuit et de ne pas le recharger via le port USB de l'ordinateur. Pensez aussi au mode économie d'énergie pour que la batterie se décharge moins vite.

EN SAVOIR PLUS

Guide « Longue vie à notre smartphone ! »

[longuevieauxobjets.gouv.fr](http://longuevieauxobjets.gouv.fr)

PLUS DE 80% DES RÉPARATIONS DE SMARTPHONES CONCERNENT DES ÉCRANS BRISÉS



40% DES PANNES ÉVITÉES QUAND UN SMARTPHONE EST BIEN ENTRETENU

## Anticiper les chocs

Pour prévenir la casse, utilisez des protections ! Coque, verre anti-casse, film anti-rayures pour votre smartphone. Housse et sac résistant pour votre ordinateur et votre tablette (qu'on veillera à transporter éteints afin de préserver le disque dur).

## La réparation : 3 solutions !

Votre appareil est en panne ? Non au remplacement immédiat, oui à la réparation !

## Faire jouer la garantie légale de conformité

auprès de votre vendeur, si l'appareil a été acheté il y a moins de 2 ans (moins de 6 mois pour un appareil acheté d'occasion). Consultez l'article :

« Achats neufs ou d'occasion : quand faire jouer la garantie légale de conformité ? »



## Utiliser des tutos en ligne

pour résoudre les pannes simples (iFixit, SOSav, Comment Réparer, Spareka) ou participer à un atelier de corréparation, comme un Repair Café. Rendez-vous sur [www.repaircafe.org/fr](http://www.repaircafe.org/fr)

## Faire appel à un réparateur indépendant

ou au SAV du constructeur si votre appareil n'est plus sous garantie et/ou en cas de panne importante. Pour trouver un artisan à proximité : [www.reparateurs.artisanat.fr](http://www.reparateurs.artisanat.fr)



# Connectés oui, sur-connectés non

*Connaissez-vous les bonnes habitudes qui permettent de limiter les consommations électriques du numérique? Tour d'horizon.*

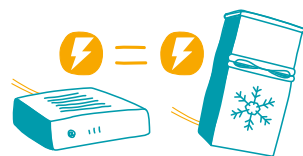
## La bonne connexion au bon moment

Privilégiez dès que possible le Wifi à la 4G et encore mieux : utilisez le câble Ethernet pour connecter vos appareils (ordinateur, TV, imprimante, console de jeu...). Et coupez la connexion quand vous n'en avez pas besoin, en débranchant votre box et vos appareils numériques. Pensez à la multiprise à interrupteur pour tout éteindre en même temps!



## Une box consomme autant qu'un réfrigérateur !

La consommation totale d'une box se situe entre 150 et 300 kWh/an : c'est autant qu'un réfrigérateur ! Allumée 24h/24 avec son boîtier TV, cette consommation électrique équivaut à celle de 7 ordinateurs portables 15 pouces utilisés 8h par jour sur une année !



UN BOÎTIER TV CONSOMME  
**3 X** CE QUE CONSOMME  
UN TÉLÉVISEUR ET UNE BOX  
INTERNET **6 X** PLUS

LA 4G CONSOMME  
**3 X** PLUS D'ÉNERGIE  
QUE LE WIFI

## Des appareils bien paramétrés pour économiser la batterie

Le premier bon réflexe : activer le mode « économies d'énergie » sur votre ordinateur et, quand c'est possible, sur votre smartphone (diminution de la luminosité de l'écran, mise en veille automatique après 10 minutes d'inactivité, écran de veille noir...). Ensuite, pensez à désactiver ce qui n'est pas toujours utile : les options de connectivité (Wifi, Bluetooth, 4G...), les notifications, l'actualisation en arrière-plan, la géolocalisation et la mise à

jour automatique des applications (au nombre de 35 en moyenne sur nos smartphones !) qui consomment des données en permanence. Le mode « Avion » est par ailleurs bien utile pour désactiver les connexions la nuit par exemple. Enfin, un dernier conseil lorsque vous utilisez votre ordinateur : pensez à limiter le nombre de programmes ou d'onglets ouverts et inutilisés.

## On débranche!

Même en veille, nos appareils consomment de l'électricité. Couper complètement le courant reste donc la meilleure option.



## Ne pas laisser en veille ou en pause

Il faut plutôt sauvegarder ses parties et éteindre sa console.



## Éteindre l'ordinateur

au-delà d'1 h d'absence et, dans tous les cas, en fin de journée.



## Couper la box

quand on ne l'utilise plus et avant de se coucher. C'est aussi valable pour le boîtier TV et la télévision !

EN SAVOIR PLUS  
Guide « Réduire sa  
facture d'électricité »

**1/4** DES CONSOMMATIONS  
ÉLECTRIQUES DES ÉQUIPEMENTS  
INFORMATIQUES POURRAIENT  
ÊTRE ÉVITÉES

# Limiter le poids et le parcours des données

*Les routeurs, serveurs et autres unités de stockage ont besoin de beaucoup d'énergie pour fonctionner. Ajuster ses usages permet de limiter les consommations.*

## Stocker utile et local

Il est préférable de stocker vos données sur une plateforme unique pour éviter les doublons. Pour limiter les allers-retours avec les serveurs et désengorger les data centers, pensez aussi à désactiver la synchronisation automatique sur votre smartphone et à supprimer régulièrement les photos, vidéos et documents inutiles. Vous vous protégez du même coup contre des utilisations indésirables!

## Des mails optimisés

Pour les échanges de mails, la légèreté est aussi de mise. Règle numéro 1: trier régulièrement sa messagerie. L'occasion de nettoyer les listes de diffusion et de se désabonner des newsletters qu'on ne lit jamais, en téléchargeant Cleanfox par exemple. Règle numéro 2: limiter le nombre de destinataires et le poids des pièces jointes (compression, images et pdf en basse définition). Mieux: utiliser des sites de dépôt temporaire: WeTransfer, Smash, NoriShare...!



**MULTIPLIER PAR 10 LE NOMBRE DES DESTINATAIRES D'UN MAIL MULTIPLIE PAR 4 SON IMPACT**

## Surfer au plus court

Pour des requêtes web « responsables », le must est de rentrer directement l'adresse du site (si on la connaît) dans la barre de navigation et de créer des favoris. Sinon, il est préférable de taper des mots-clés précis dans les moteurs de recherche ou d'utiliser l'outil de recherche avancée. Autres astuces économes en bande passante: fermer les onglets pas ou plus consultés, désactiver les widgets inutilisés (actu, météo...) et supprimer régulièrement les cookies et l'historique de navigation.

## Enfin des infos sur notre empreinte carbone

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022, sur chaque facture, les opérateurs mobiles et fournisseurs d'accès à Internet doivent indiquer à leurs clients la quantité de CO<sub>2</sub> émis par leurs activités numériques: visionnage de films, envoi de mails, téléchargements de données... et plus globalement l'impact environnemental de leurs appareils. Vous pouvez aussi mesurer vous-mêmes l'empreinte carbone de vos usages numériques (mails, streaming ou visioconférence) grâce au nouveau calculateur de l'ADEME disponible sur [impactco2.fr/usagenumerique](https://impactco2.fr/usagenumerique)



LES DATA CENTERS REPRÉSENTENT 1% DE LA CONSOMMATION ÉLECTRIQUE MONDIALE

## Mollo sur la vidéo!

Parce qu'elle représente pas moins de 61% du trafic Internet, quelques bons réflexes s'imposent!

### Télécharger plutôt que streamer

pour regarder la vidéo ultérieurement.



### Désactiver la lecture automatique

des vidéos dans les paramètres de l'application.



### Éviter le visionnage en HD

Choisissez une résolution adaptée à votre écran (exemple: 360 à 720 pouces pour un écran de 13 pouces).



### Écouter la musique juste en audio

Utilisez des plateformes de streaming ou téléchargez vos titres, mais évitez de regarder les clips.

**CHAQUE FRANÇAIS REGARDE 5 À 10 h DE VIDÉOS ET FILMS SUR INTERNET PAR SEMAINE / 14 h PAR SEMAINE POUR LES JEUNES**

## L'ADEME À VOS CÔTÉS

À l'ADEME — l'Agence de la transition écologique —, nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources.

Sur tous les fronts, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse.

Dans tous les domaines — énergie, économie circulaire, alimentation, mobilité, qualité de l'air, adaptation au changement climatique, sols... — nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions.

À tous les niveaux, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, du ministère de la Transition énergétique et du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

**[agirpoulatransition.ademe.fr/particuliers](https://agirpoulatransition.ademe.fr/particuliers)**

