



# Numérique responsable Guide pour optimiser vos usages

Réalisé grâce aux guides de la MGEN et de MNT



# Sommaire

## 01

La pollution numérique en quelques chiffres

## 02

Les bonnes pratiques du numérique

## 03

Mesurez votre impact numérique

# 01

## La pollution numérique en quelques chiffres



# Qu'est-ce que la pollution numérique?

Avant de vous partager quelques « recettes » et bonnes pratiques, petit rappel de ce qu'est la pollution numérique et de ce que cela représente

On entend parler de pollution atmosphérique, de pollution environnementale par nos déchets ménagers ou plastiques, mais beaucoup moins de **pollution numérique**. Et pourtant, cette pollution **est exponentielle et impacte fortement notre planète**.

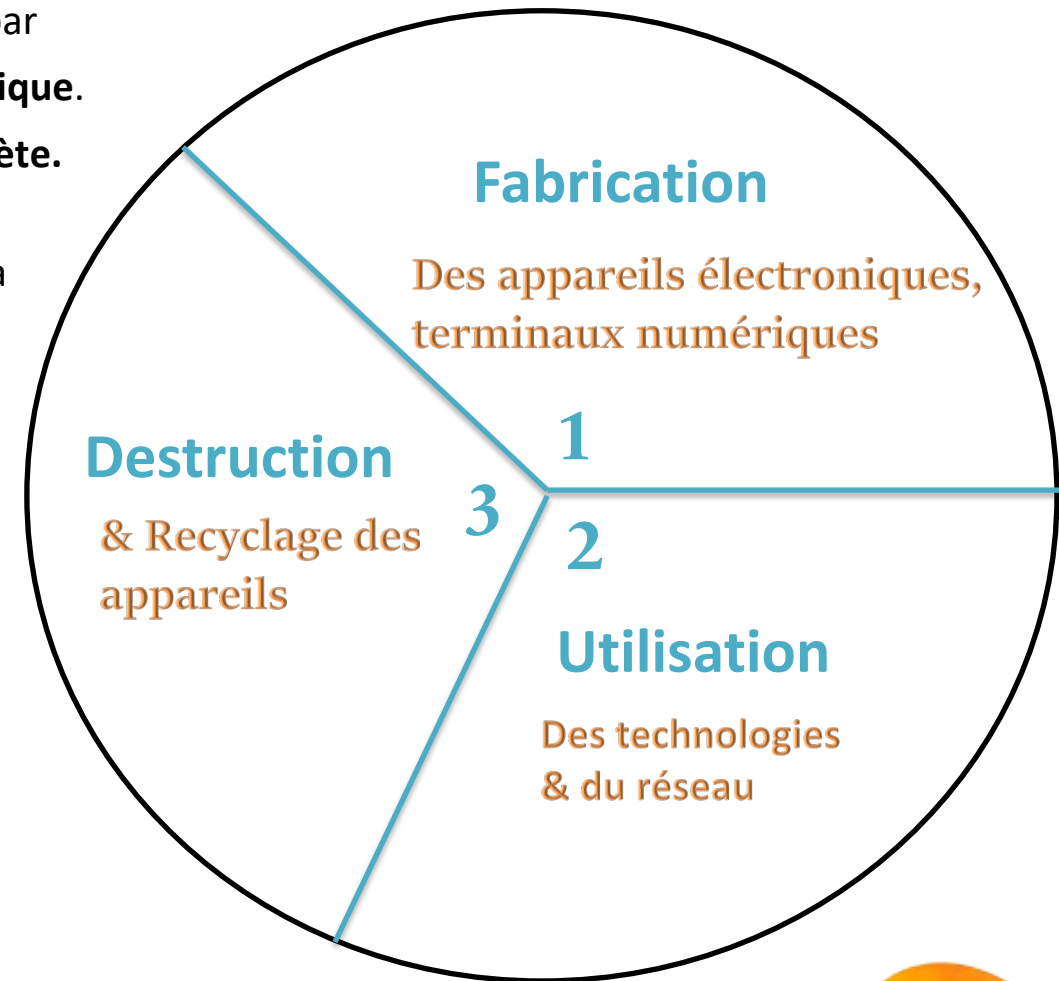
La pollution numérique (ou digitale) regroupe toute notre activité liée au web à laquelle s'ajoute celle des outils numériques utilisés.

Par pollution numérique on entend **émissions de CO2 dues au fonctionnement d'internet** :

- Transport et stockage des données
- Fabrication et maintenance de l'infrastructure du réseau

Mais aussi **fabrication des équipements informatiques** :

- Ordinateurs
- Smartphones
- Tablettes



# Quelques chiffres clés

Ce qu'il faut retenir :

La pollution numérique représente :

- 4% des émissions de gaz à effet de serre (GES) au niveau mondial
- 2,5% des émissions de GES de la France

La fabrication des smartphones représentent 75% des émissions !

L'utilisation des appareils représentent 21% des émissions.

## POLLUTION NUMÉRIQUE : LES CHIFFRES CLÉS

Zoom sur le cycle de vie de nos appareils électroniques

Le numérique mondial, c'est :



4,1 milliards  
d'utilisateurs



34 milliards  
d'appareils



4%  
des gaz  
à effet de serre



5 fois plus gourmand  
en ressources naturelles que  
le parc automobile français.



**FABRICATION** 45% de la consommation énergétique  
de la filière numérique



pour fabriquer 1 seul ordinateur



de l'énergie consommée par  
un smartphone l'est lors de sa fabrication



sont nécessaires pour fabriquer  
un seul smartphone (en moyenne)



**UTILISATION** 55% de la consommation énergétique  
de la filière numérique



C'est ce qu'émet une seule recherche  
sur Google. Chaque utilisateur de Google  
émet donc environ 10 kg de CO<sub>2</sub> par an.



Envoyer 20 e-mails par jour pendant 1 an  
pollue autant que parcourir  
1 000 km en voiture.



C'est ce qu'émet un utilisateur  
de Youtube chaque année  
en visionnant des vidéos.



**DESTRUCTION** DEEE (Déchets d'équipements  
électriques et électroniques)



C'est le poids des DEEE produites chaque année dans le monde  
(soit l'équivalent de 5 000 tours Eiffel).



C'est le poids des DEEE  
générés chaque année  
par chaque Français



des DEEE font l'objet d'un trafic  
dans le monde et sont exportés  
illégalement vers l'Afrique, l'Inde,  
le Pakistan et la Thaïlande.

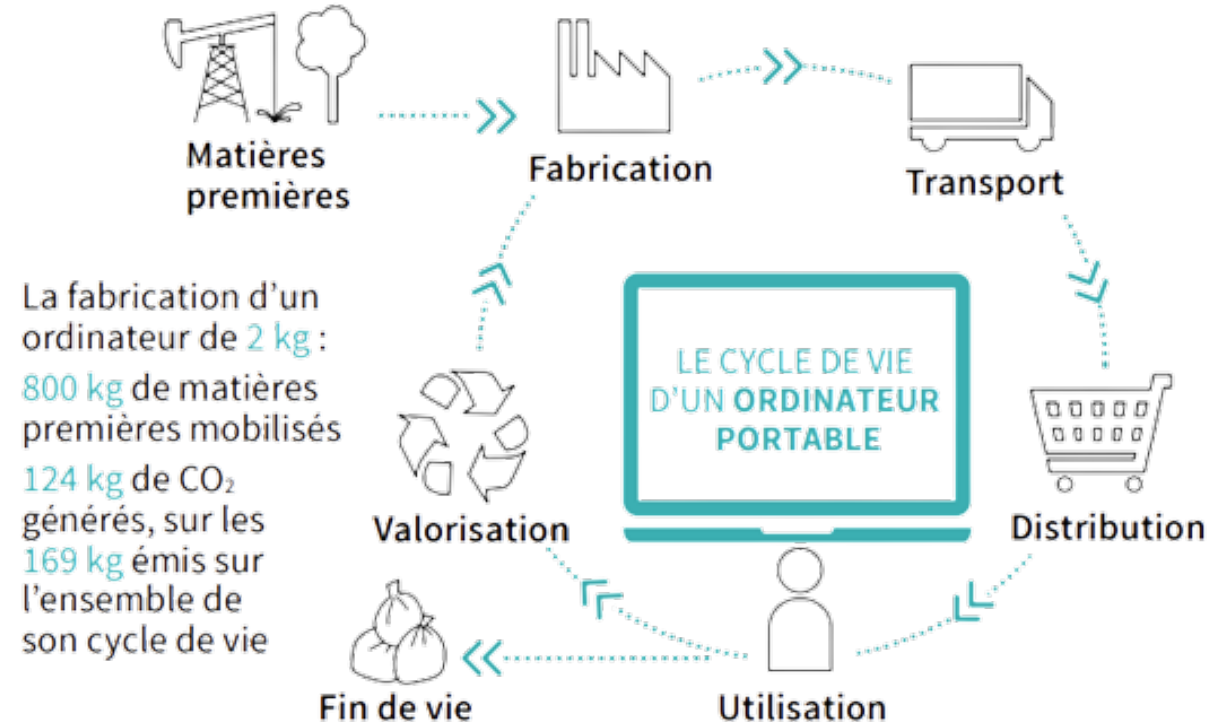
# Quelques chiffres clés – En France

Dans le domaine du numérique, la **France n'est pas bien positionnée** : un citoyen français possède en moyenne 15 équipements connectés, **un chiffre supérieur à la moyenne mondiale qui est de 8.**

**Les impacts annuels de l'utilisation du numérique sont égaux à 2 259 km parcourus en voiture/habitant.**

Les équipements des utilisateurs et les infrastructures numériques sont responsables de 10% de la consommation électrique française, soit la consommation de 8,2 millions de foyers.

## LE CYCLE DE VIE D'UN ORDINATEUR





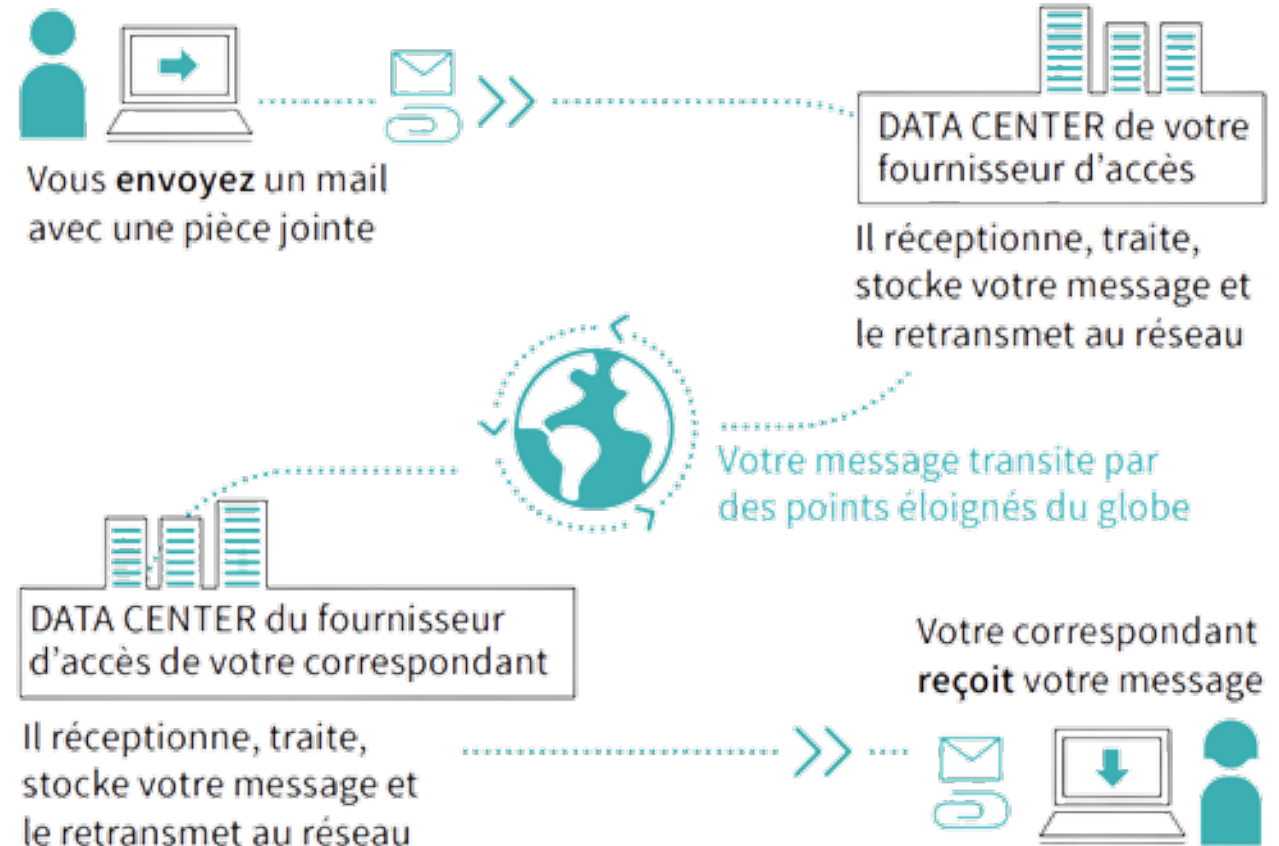
# Comment le numérique pollue-t-il ?

## Prenons l'exemple d'un mail

L'envoi d'un mail nécessite l'utilisation de serveurs, appelé les data centers. Chacun des appareils impliqués dans l'acheminement d'un mail, vont stocker les données: au total, le mail est donc **stocké 4 fois** :

- Votre boîte d'envoi
- Le data center d'envoi
- Le data center de réception
- La boîte de réception de votre correspondant

### L'ENVOI D'UN MAIL : COMMENT ÇA MARCHE ?



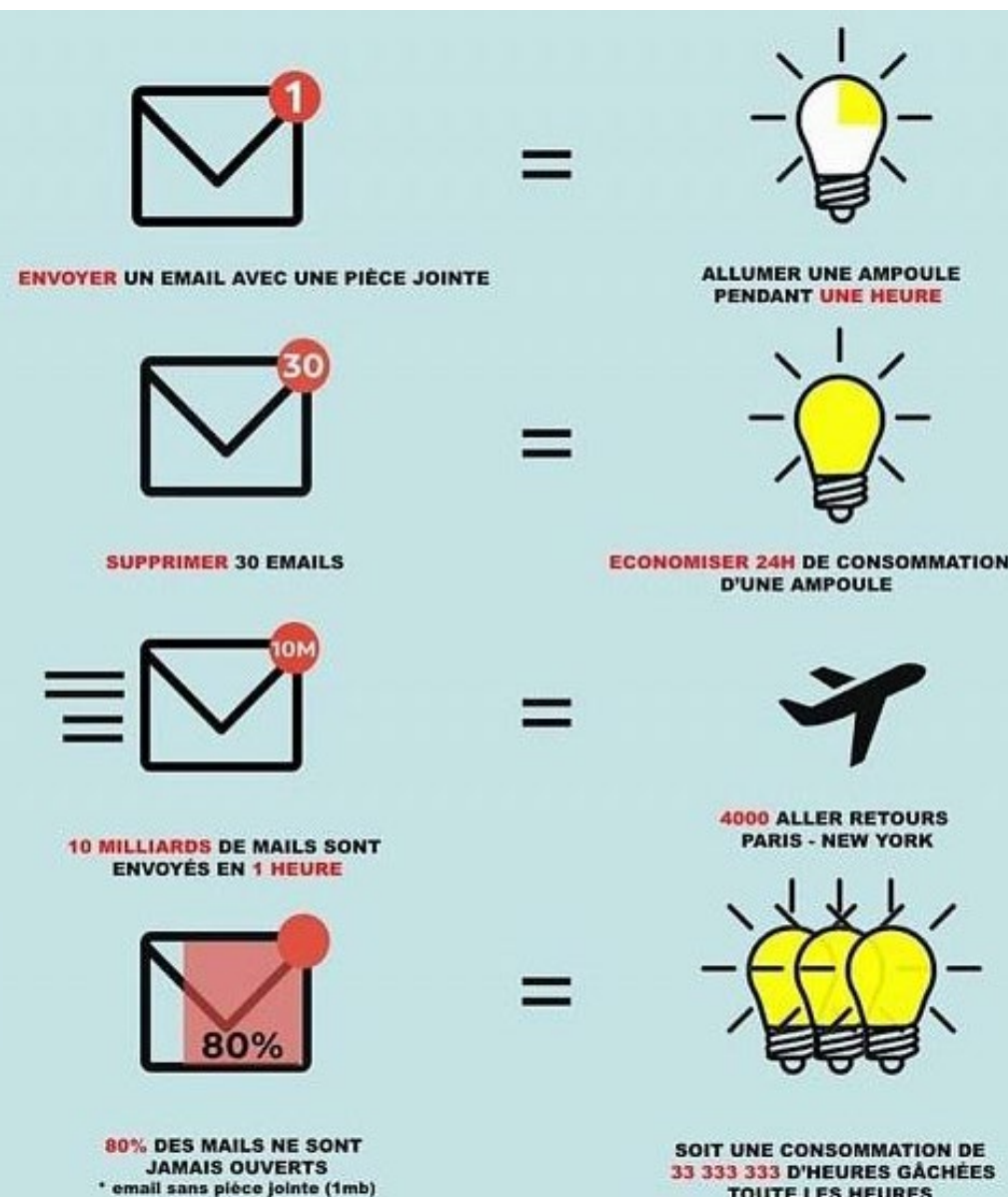
# Comment le numérique pollue-t-il?

Une **simple recherche sur internet**, un simple mail, un sms, une vidéo, une image, un téléchargement, chacun de ces éléments **génèrent des émissions de GES lors de leur génération, envoi et stockage et ceux, à des concentrations variables.**

Il est donc important **d'optimiser ses recherches, ses envois et d'effectuer un nettoyage régulier de ses espaces de stockage.**

**1 email conservé pendant 1 an correspond à 10 gr de CO<sup>2</sup>**

**Nettoyer, balayer, astiquer : le tri doit aussi se faire aussi dans le numérique**





# Comment le numérique pollue-t-il?

Stocker, tchater, télécharger, « e-mailer », l'air de rien nous consommons beaucoup et parfois sans nous en rendre compte.

Quelques exemples :

- Chaque année **l'envoi des e-mails consomme 410 millions de tonnes de CO2.**
- Chaque français stocke entre **10 000 et 15 000 e-mails non lus** dans sa boîte de réception.
- Une recherche Google consomme **7 grammes de CO2.**
- Regarder **1 heure de vidéo sur YouTube** correspond à **1 an de consommation d'électricité pour un réfrigérateur.**



## L'ordinateur, un poids lourd environnemental



## Vidéo, mail, téléphone... une consommation hyper polluante



## Internet pollue autant qu'un grand pays industriel



## 02

# Les bonnes pratiques du numérique



# Engageons-nous à lutter contre la pollution digitale

Dans un souci d'agir pour le bien-être de la planète, le nôtre, mais également afin de prendre conscience de l'impact du numérique, nous vous proposons un recueil de **bonnes pratiques** que vous pouvez mettre en place dans l'ensemble des maisons du Groupe VYV ou même dans votre vie personnelle.

Par des gestes simples, des initiatives faciles à mettre en place mais surtout de nouveaux réflexes à adopter, réduisons ensemble la pollution numérique et les impacts sur notre environnement.

# Les bonnes pratiques du numérique

Cliquez sur les icônes ci-dessous pour d'accéder aux rubriques



[Vos consommations d'énergie](#)



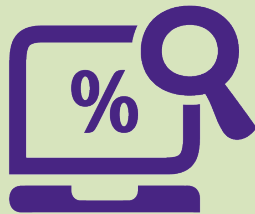
[Vos fichiers](#)



[Vos mails](#)



[Vos échanges entre collègues](#)



[Vos recherches internet](#)



[Vos impressions](#)



[Le choix de vos appareils](#)

# Les bonnes pratiques du numérique

## Vos consommations d'énergie

- Je ne laisse pas mes appareils allumés ou en veille lorsque je ne les utilise pas ou si je suis absent
- Je débranche mes appareils lorsque leur batterie atteint 80%
- J'active, quand c'est possible, le mode « économie d'énergie » sur mon téléphone portable

*Cela me permet de consommer moins en empêchant mes applications de tourner toutes seules et de se mettre à jour en arrière-plan.*

- Je privilégie dès que possible l'usage du Wifi à la 4G/5G
- D'après GreenIT.fr, la 4G consomme 23 fois plus d'énergie que le Wifi*

- Je branche mes équipements sur une multiprise à interrupteur que j'éteins quand je ne les utilise pas

- Je coupe la connexion quand je n'en ai pas besoin, en débranchant ma box

*La consommation totale d'une box (internet, Wifi et télévision) est en moyenne de 184kWh/an : c'est autant qu'un lave-linge !*





# Les bonnes pratiques du numérique

## La gestion de vos fichiers

- **Je trie et supprime régulièrement des fichiers inutiles sur le Cloud (OneDrive/Teams/SharePoint)**

*A chaque stockage et consultation de données sur le Cloud, on impose des allers-retours entre utilisateurs et serveurs. D'après l'ADEME, le stockage d'1Go de données dans le Cloud via une connexion fixe pendant 1 an représente 11,60 g CO2.*

- **J'enregistre seulement une version d'un même document, sur une seule plateforme pour éviter les doublons** et conserver systématiquement plusieurs versions d'un même document (et il est possible de retrouver d'anciennes versions sur le Cloud (One Drive)).

*D'après l'ADEME, le transport d'1 Go de données via un réseau fixe représente 4,43 g CO2.*

*Pensez à trier, supprimer vos fichiers dans votre le dossier téléchargements*

# Les bonnes pratiques du numérique

## Comment partager un document sur Cloud (One Drive) ?

The image shows a OneDrive web interface with several callouts explaining the steps to share a document:

- 01** Sélectionnez le document à partager (Select the document to share) - Callout pointing to the 'Document-MGEN.docx' file in the file list.
- 02** Cliquez sur « Partager » pour spécifier des personnes (Click on « Share » to specify people) - Callout pointing to the 'Partager' button in the top toolbar.
- 03** Vous devez choisir les personnes qui auront accès au fichier (You must choose the people who will have access to the file) - Callout pointing to the 'Envoyer le lien' dialog box, specifically the input field for adding recipients.
- 04** Paramètres des liens (Link settings) - Callout pointing to the 'Paramètres des liens' dialog box, specifically the 'Autres paramètres' section.

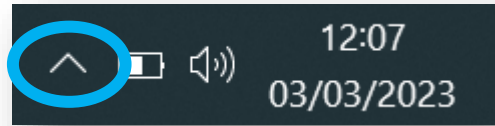
Additional callouts provide further details:

- Accompagnez la notification du partage d'un message personnalisé (Accompany the sharing notification with a personalized message) - Callout pointing to the 'Ajoutez un message (facultatif)' field in the 'Envoyer le lien' dialog.
- Par défaut, la modification n'est pas permise. Cochez la case « Autoriser » si besoin (By default, modification is not allowed. Check the « Autoriser » box if needed) - Callout pointing to the 'Autoriser la modification' checkbox in the 'Autres paramètres' section.
- Dans le cas où vous souhaitez limiter l'accès en lecture, vous pouvez également bloquer le téléchargement du document (In the case where you want to limit read access, you can also block document download) - Callout pointing to the 'Bloquer le téléchargement' toggle switch in the 'Autres paramètres' section.

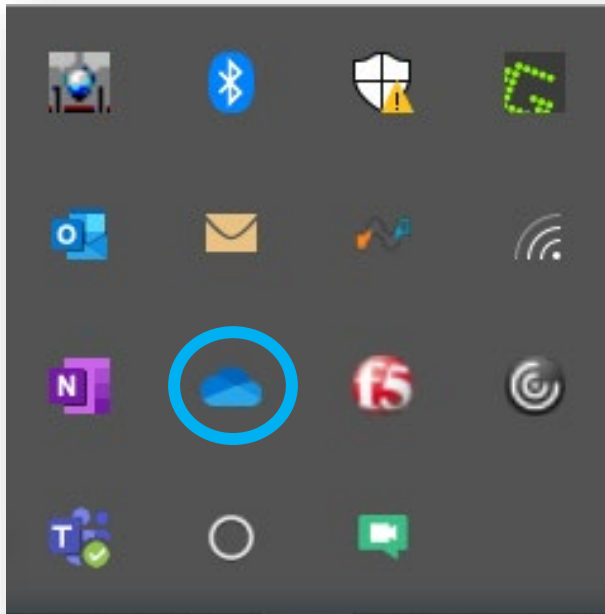
# Les bonnes pratiques du numérique

## Comment voir votre espace de stockage sur OneDrive?

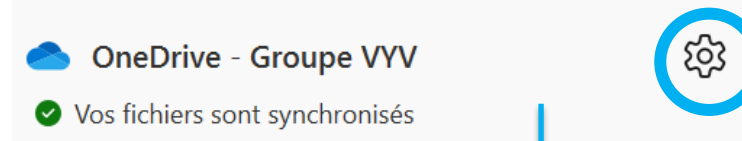
1. Cliquez en bas à droite de votre écran



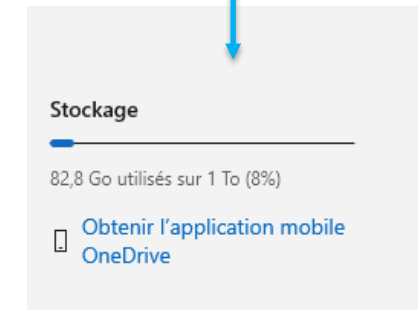
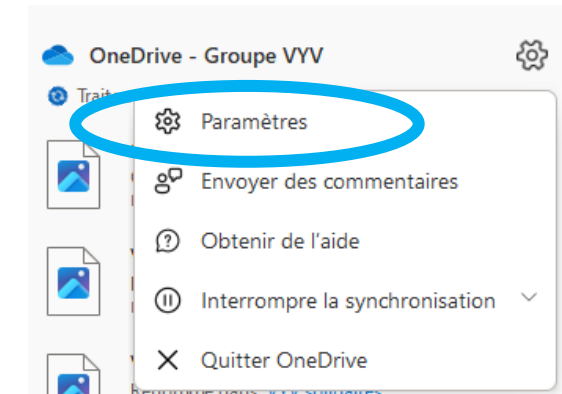
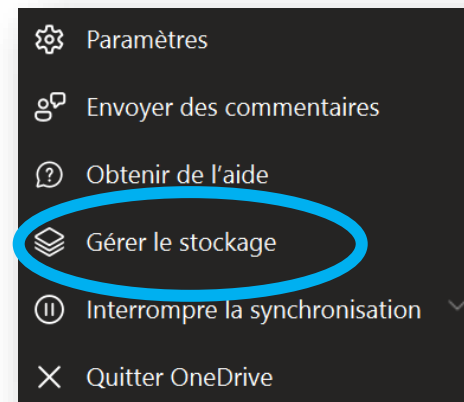
2. Cliquez sur One Drive



3. Cliquez sur la petite roue



4. Cliquez sur "Gérer le stockage" ou selon les cas "Paramètres"



# Les bonnes pratiques du numérique

## Vos mails

### Les mails que j'envoie

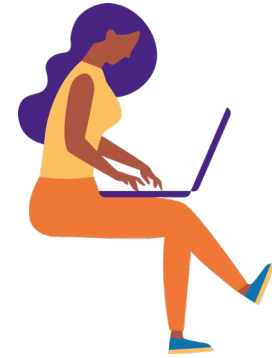
- **J'allège le poids de mes mails et je les rends moins énergivores :**
  - J'utilise une police classique de couleur noire, en évitant les images
  - Je cible mes destinataires, nettoie mes listes de diffusion
  - J'évite d'envoyer des pièces jointes. Je partage plutôt les liens vers les fichiers
  - Je favorise le format PDF au PPT. Le PDF réduit considérablement le poids d'un fichier et sécurise le document

*D'après l'ADEME, rédiger, envoyer et lire 1 mail de 1 Mo (pièce jointe) à 5 destinataires via une connexion fixe avec un stockage pendant 10 ans génère 17,10 g CO2e.*

### Les mails que je reçois

- **J'adopte un meilleur comportement et traite mes mails lors de la lecture (2 fois par jour)**
  - Pour conserver un mail important, je le déplace dans mon dossier « archive ». Ainsi, je limite la synchronisation et le chargement de tous mes mails.
  - Je supprime mes mails inutiles, particulièrement ceux avec une pièce jointe, ou les mails ping-pong ou les interlocuteurs se répondent pour le conserver que le dernier mail de la « discussion »
  - Je me désabonne des newsletters non sollicitées ou qui ne m'intéressent plus.
  - et je vide ma corbeille.

*De manière général, favorisez les espaces collaboratifs (SharePoint, Drive) pour stocker et partager les documents. Cela évitera d'envoyer plusieurs mails contenant la même pièce jointe et d'avoir plusieurs versions du même document copié sur différents espaces.*

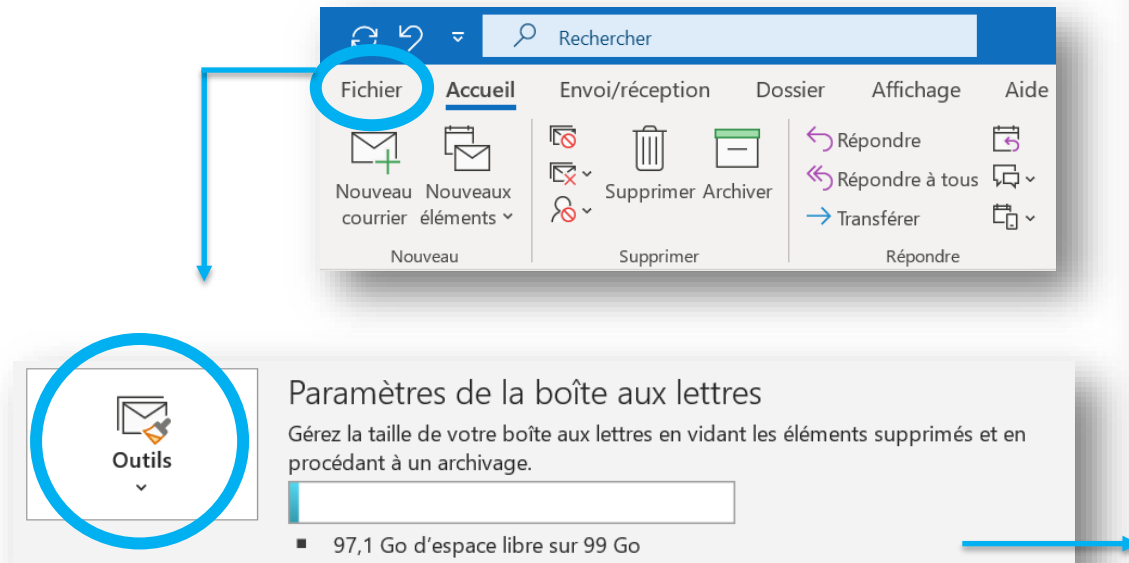


Ciblez les destinataires >>  
Plus il y en a, plus vous consommez

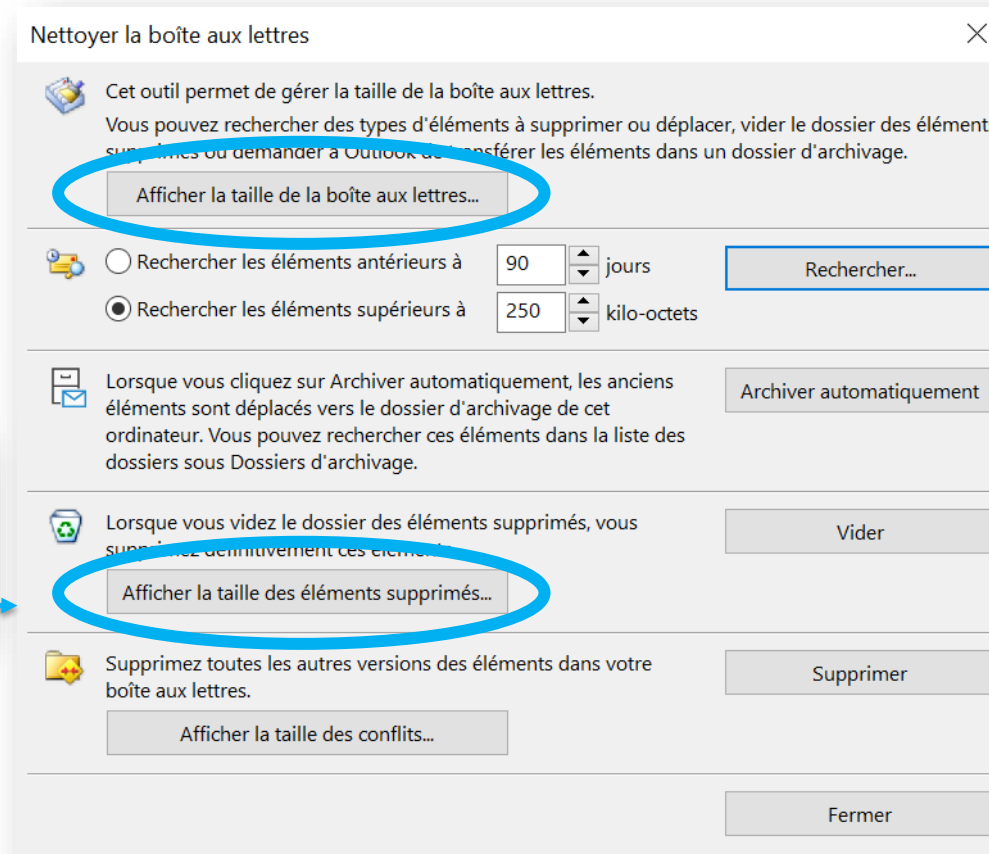


# Les bonnes pratiques du numérique

## Comment voir le niveau de stockage de notre boîte mails ?



The image shows the Outlook ribbon with the 'Fichier' tab highlighted. Below it, the 'Paramètres de la boîte aux lettres' window is open, showing the 'Outils' icon circled in blue. The window displays the storage status: 97,1 Go d'espace libre sur 99 Go.



The image shows the 'Nettoyer la boîte aux lettres' dialog box. The 'Afficher la taille de la boîte aux lettres...' button is circled in blue. Below it, the 'Rechercher les éléments supérieurs à 250 kilo-octets' option is selected. The 'Afficher la taille des éléments supprimés...' button is also circled in blue.

- Sélectionnez “Nettoyer la boîte aux lettres”



# Les bonnes pratiques du numérique

## Vos échanges entre collègues ?

- **J'allume ma caméra pendant une visioconférence seulement à certains moments** (lorsque j'interviens, lors d'un premier échange, en début de réunion, ...)
- **Lorsqu'il est possible, je privilégie l'envoi d'un message Teams ou un appel plutôt qu'un mail**  
*Pourquoi ? Car non seulement, les échanges informels sont beaucoup plus fluides avec Teams ou en appel qu'un ping-pong d'emails, mais surtout, car le stockage nécessaire aux échanges est bien moindre que celui d'un email*
- *Fermez les équipes Teams dédiées à un projet lorsque celui-ci est terminé*

# Les bonnes pratiques du numérique

## Vos recherches internet

- Lorsque c'est possible, je limite le nombre de requêtes en utilisant l'adresse exacte du site recherché, ou des mots clés précis, ou en créant des favoris.
- J'efface régulièrement mon historique de navigation et je ferme les fenêtres internet non-utilisées car mon navigateur continue de réactualiser les pages restées ouvertes.

## Pour visionner une vidéo

- Je télécharge plutôt que de streamer pour regarder la vidéo ou écouter de la musique ultérieurement.
- Je désactive la lecture automatique des vidéos dans les paramètres de l'application.
- J'évite le visionnage en HD afin de réduire ma consommation d'énergie. Je choisis une résolution adaptée à mon écran (exemple : 360 à 720 pouces pour un écran de 13 pouces).

*D'après l'ADEME, le visionnage d'une vidéo streaming d'1h avec une connexion mobile génère 203 g CO2 et avec une connexion fixe, 98 gCO2.*

# Les bonnes pratiques du numérique

## Vos impressions

- Je conserve le paramétrage par défaut de mon ordinateur :  
impression recto/verso avec police en noir et blanc
- Je n'imprime que ce qui est essentiel et avant de le faire, j'utilise  
l'option « aperçu avant impression » pour vérifier la mise en page  
de mon document et limiter les erreurs d'impression



# Les bonnes pratiques du numérique

## Vos appareils

**75 à 78% des impacts du secteur numérique sont dus à la fabrication des appareils. Alors, si on s'équipait utile et durable ?**

- Je fais réparer au lieu de remplacer et je renouvelle mes appareils seulement lorsqu'ils sont définitivement hors d'usage.

*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. Garder plus longtemps mes équipements, c'est le geste le plus efficace.*

- J'opte pour des équipements plus durables (reconditionnement, label environnemental, indice de réparabilité).

*Acheter un téléphone reconditionné plutôt qu'un neuf évite l'extraction de de matières premières par an. Toutefois, si je dois acheter un appareil, je m'oriente vers des produits porteurs de labels environnementaux, plus respectueux de l'environnement et de la santé, comme EPEAT et TCO Certified. Je privilégie également les appareils les moins gourmands en énergie et les plus durables, grâce à l'indice de réparabilité !*



# Les bonnes pratiques du numérique

## Vos appareils

- **Je favorise le recyclage de mes équipements** en fin de vie.

*Si mon appareil est HS, il peut 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 mes appareils à une entreprise de l'économie sociale et solidaire** : une ressourcerie, une recyclerie, une structure Emmaüs..., pour favoriser l'emploi local 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 au magasin mon appareil si j'en achète un neuf** : il a l'obligation de reprendre l'ancien équipement quel que soit l'endroit où vous l'avez acheté.
- **Les apporter en déchèterie ou lors d'une collecte exceptionnelle** d'appareils électroniques dans ma ville.





# Les bonnes pratiques du numérique

## Vos appareils

**Chaque entité a mis en place ses propres dispositifs pour la gestion de ses appareils en fin de vie.** Voici quelques exemples (non exhaustifs)

- A l'UMG, la DSI récupère les matériels obsolètes pour les transmettre à une association, faisant travailler des personnes en situation de handicap, qui les reconditionnent. Après valorisation, un don est offert à une association.
- De son côté, VYV3 IT récupère le matériel obsolète et le transmet à l'Adapei 49 pour leur donner également une seconde vie.
- Depuis fin 2021, la DSI de la MGEN, fait don de ses ordinateurs portables usagés à Emmaüs Connect. Ce sont des ordinateurs qui répondent plus à usage professionnel, mais qui sont très utiles pour un usage personnel. L'association transmet ensuite ces appareils à des personnes en situation de précarité.

# 03

## Mesurez votre impact numérique

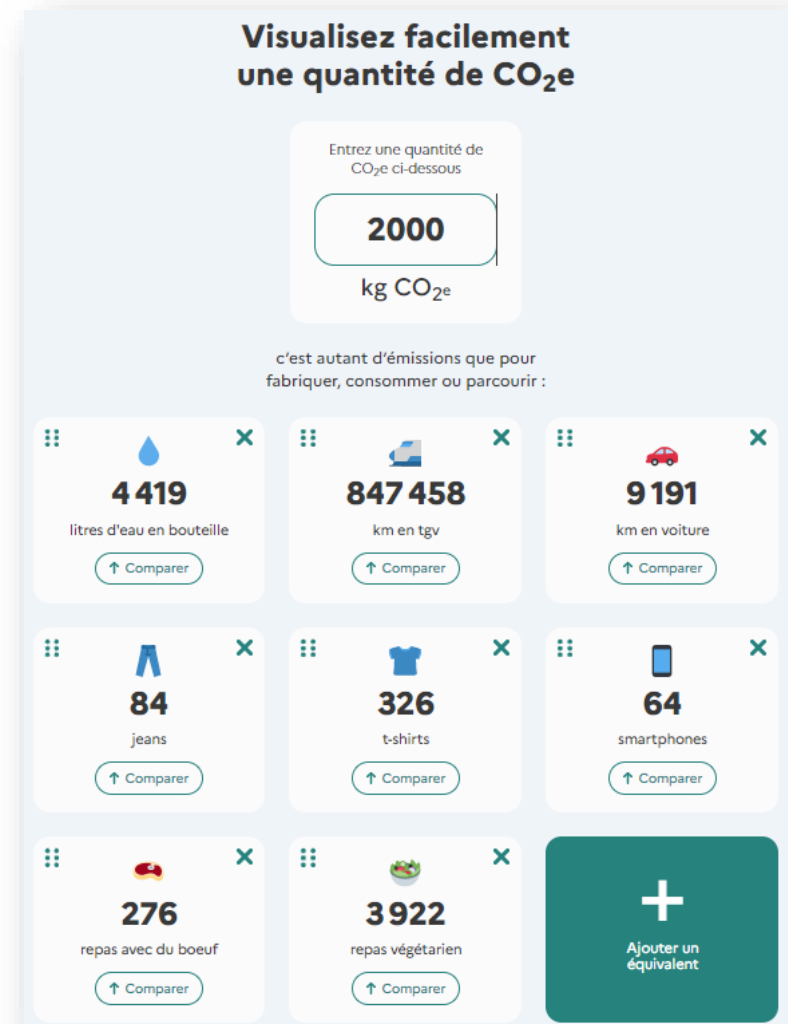


# Mesurez votre impact numérique

## Mon impact CO2 – ADEME

Découvrez l'outil de mesure de l'ADEME « Mon Impact CO2 ». Il vous permet de mesurer l'impact en équivalent CO2 de vos objets et gestes du quotidien.

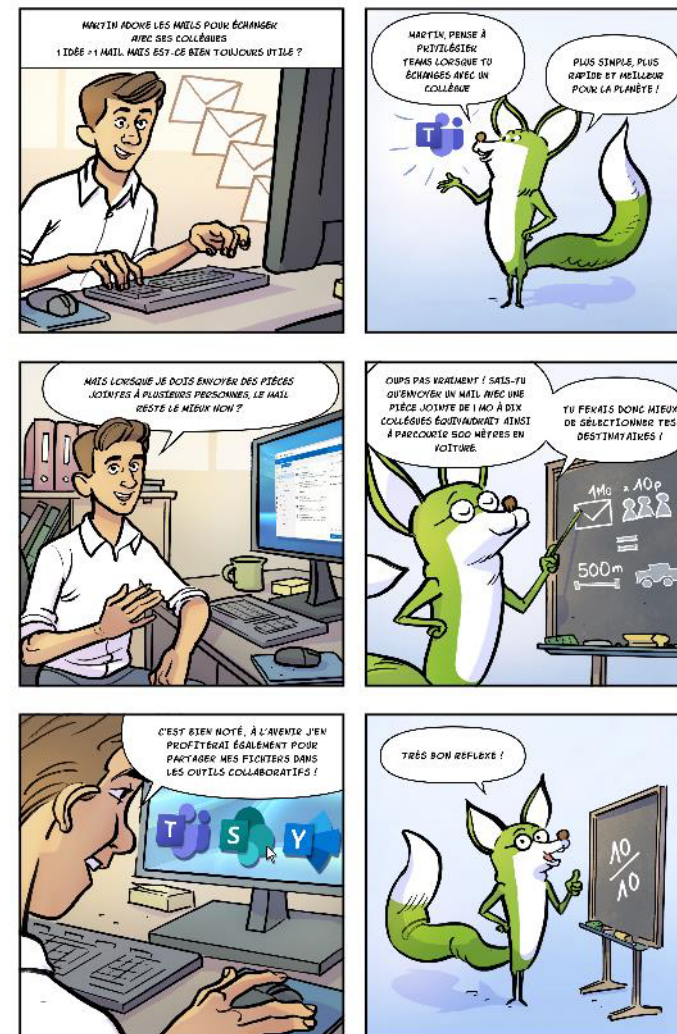
Pour découvrir l'outil, cliquez [ici](#) !



# Mesurez votre impact numérique

Avec Roni

Vous pouvez retrouver tous les bons conseils de Roni sur le portail M en cliquant [ici](#) !





**Remerciements :**  
MGEN et MNT pour le  
partage de leurs guides