

# Le numérique : Infos et astuces pour réduire l'impact sur l'environnement



**ZÉRO DÉCHET**  
**Vienne**

23 novembre 2020 - 20h30

# Présentation de Zéro Déchet Vienne (ZDV)



- ▶ Association loi 1901, créée en 2019
- ▶ Objectifs de ZDV : Promouvoir et sensibiliser à la réduction des déchets à l'échelle de Vienne et sa région
- ▶ Intervenants :



Elise

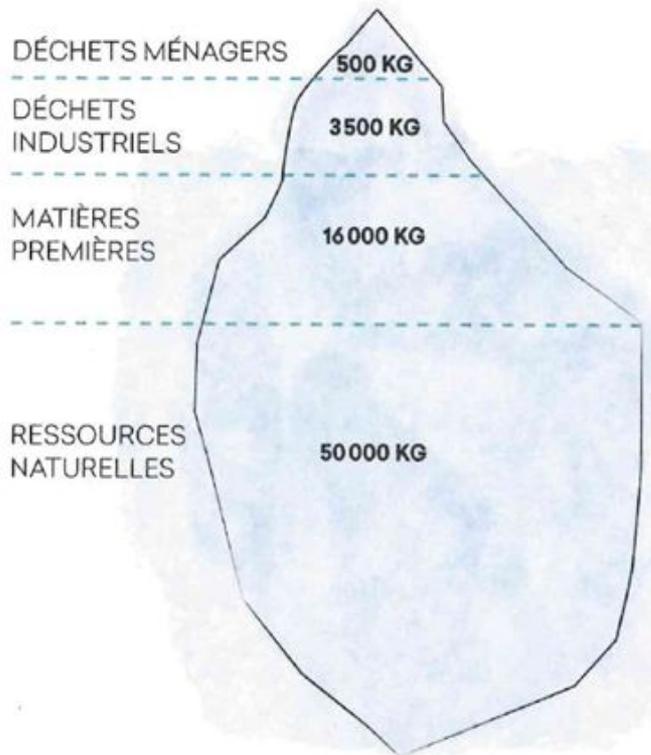


Nicolas

# Les déchets dans le monde ...

## LA PARTIE IMMERGÉE DE NOS DÉCHETS MÉNAGERS [1]

(par personne/par an)



[1]

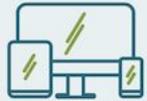
« Visible »

« Invisible »

- Déchets ménagers
  - Déchets non biodégradables  
Ex : 20 Gt/an de plastique dans les océans [1]
  - Eaux usées
  - Déchets recyclables : emballages, verres, ...
  - Bio-déchets
  - ...
- Extraction et Utilisation de matières premières
  - Gaz à effet de serre : CO<sub>2</sub>, méthane, ...
  - Energies non renouvelables
  - Transport, eaux gaspillés, déchets liés à la production
  - Microplastiques
  - Déchets radioactifs
  - ...

□ Quelle place joue le numérique dans l'impact environnemental ?

# Le numérique en 2019



**34**  
MILLIARDS  
D'ÉQUIPEMENTS



**4,1**  
MILLIARDS  
D'UTILISATEURS

À l'échelle planétaire, en 2019, le numérique est constitué de **34 milliards d'équipements** pour **4,1 milliards d'utilisateurs**. La masse de cet univers numérique atteint **223 millions de tonnes**, soit l'équivalent de **179 millions de voitures** (5 fois le parc automobile français).

Si le numérique était un pays, il aurait environ 2 à 3 fois l'empreinte de la France.

La contribution du numérique mondial à l'empreinte de l'humanité est loin d'être négligeable :



CONSOMMATION  
D'ÉNERGIE  
PRIMAIRE (EP) :

**4,2 %**



ÉMISSIONS  
DE GAZ À EFFET DE  
SERRE (GES) :

**3,8 %**



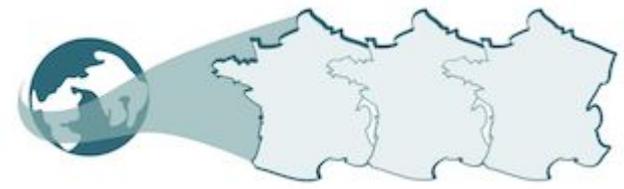
CONSOMMATION  
D'EAU (EAU) :

**0,2 %**



CONSOMMATION  
D'ÉLECTRICITÉ  
(ÉLEC.) :

**5,5 %**



# Plan de la présentation



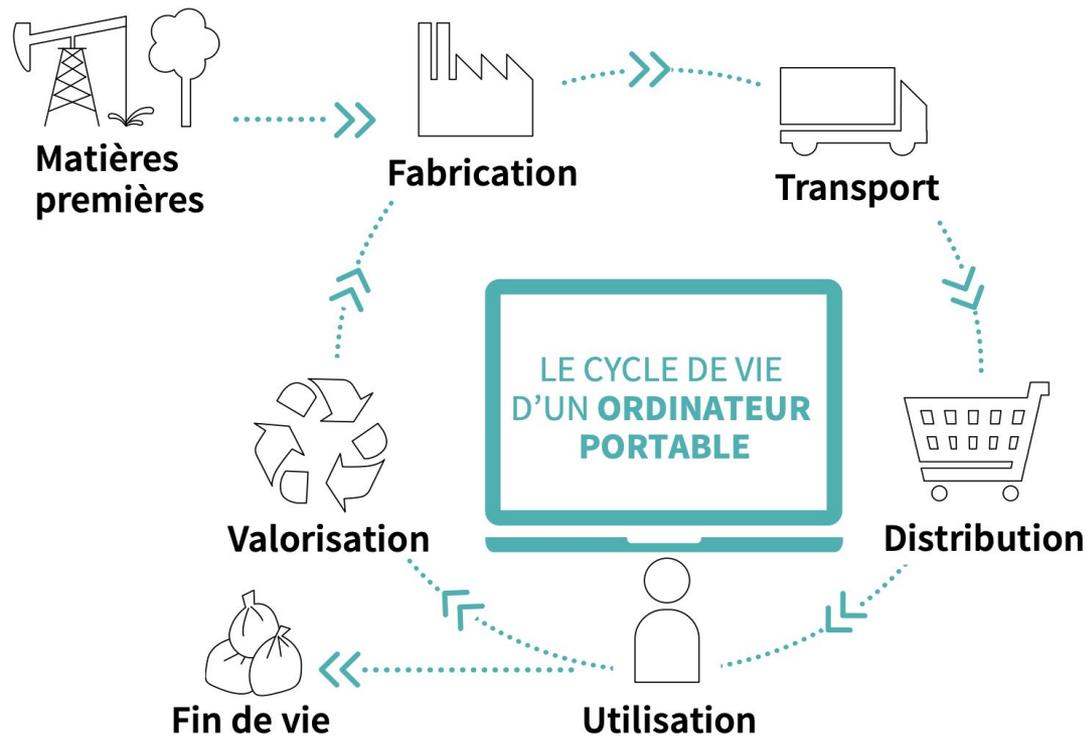
- ▶ Impact environnemental du numérique, selon son cycle de vie :
  - ▶ Fabrication
  - ▶ Utilisation
  - ▶ Fin de vie
  
- ▶ Comment agir à son échelle ?

PS : En période de confinement et pandémie, l'objectif n'est **pas de vous faire culpabiliser**, mais seulement de vous **faire connaître de bonnes pratiques** ! Chacun fait de son mieux :-)

# Cycle de vie

Les objets numériques ont des conséquences environnementales tout au long de leur cycle de vie.

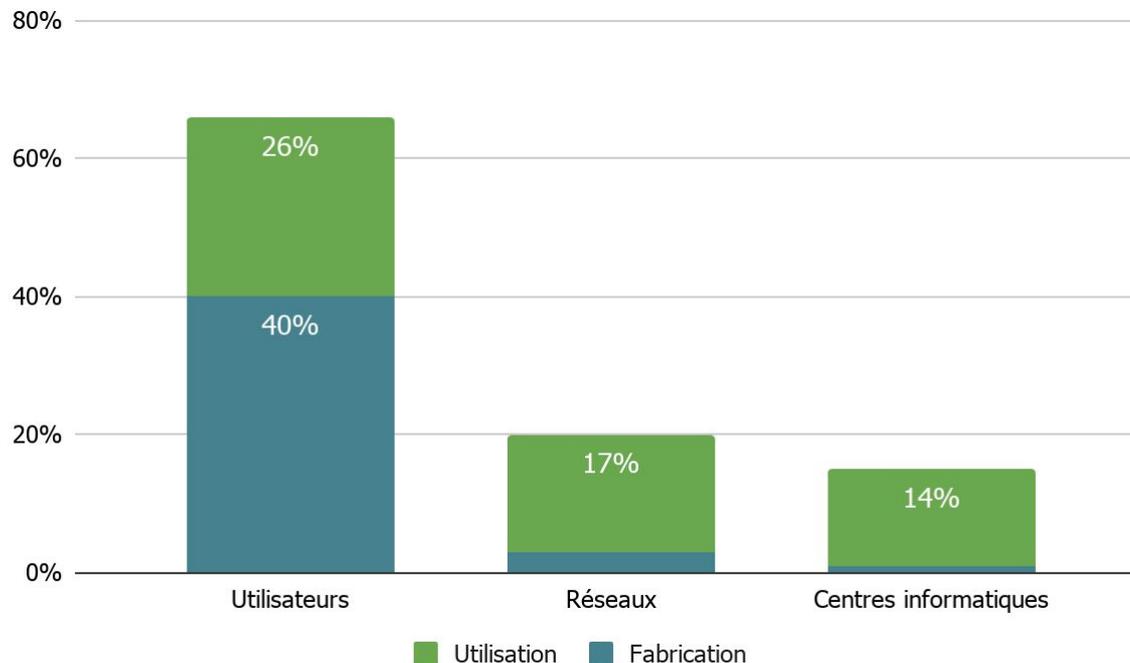
## LE CYCLE DE VIE D'UN ORDINATEUR



# Impact environnemental du numérique : Effet de serre

## Emission de Gaz à effet de serre (2019) [13]

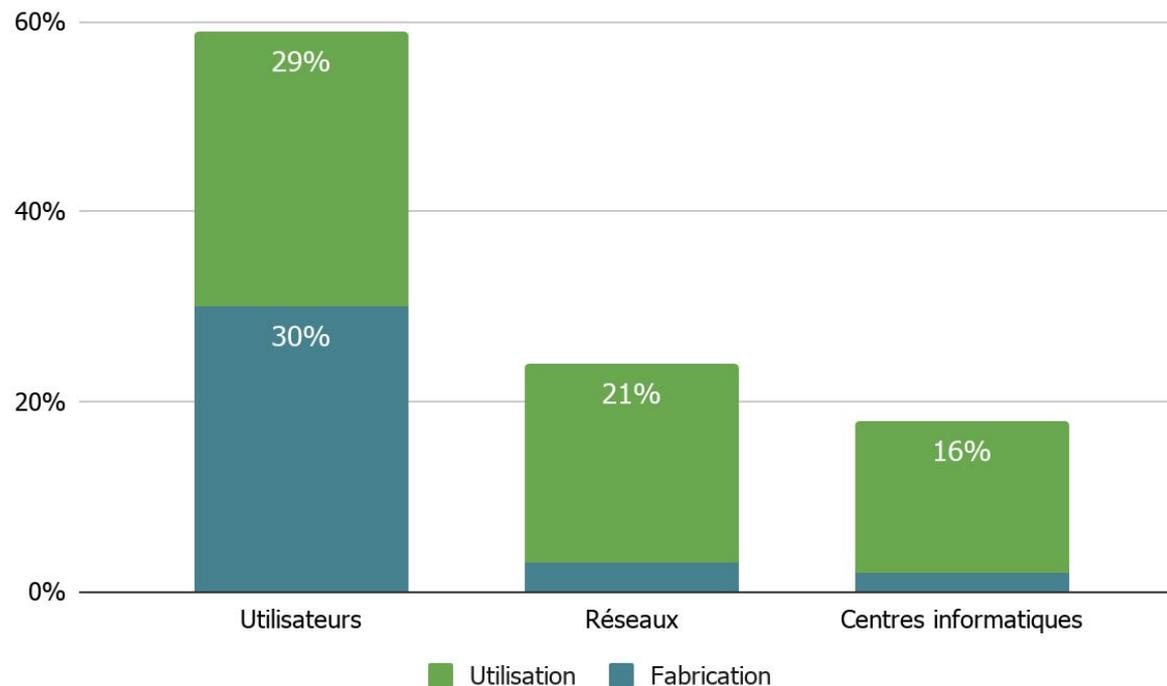
- ▶ 44% liés à la fabrication vs **56% liés à l'utilisation**
- ▶ **3,8% au niveau mondial**, soit **1,5 fois** plus que le transport aérien [4]
- ▶ Augmentation de 9% / an [1]
- ▶ Le plus impactant : la **fabrication des équipements des utilisateurs (40%)**



# Impact environnemental du numérique : Energie primaire

## Consommation d'Energie Primaire (2019)<sup>[13]</sup>

- ▶ 4,2% au niveau mondial
- ▶ 35% liés à la fabrication et 65% liés à l'utilisation
- ▶ Le impactant : la fabrication des équipements des utilisateurs(30%)



# Impact environnemental du numérique : La fabrication

- ▶ « Déchets gris » = **Déchets cachés** issus de la production et l'acheminement d'objets
- ▶ Ressources matérielles <sup>[2]</sup> :
  - ▶ Métaux courants : Aluminium, Argent, Cuivre, Or, Plomb, ...
  - ▶ Métaux rares : Indium, Tantale, Yttrium, ...
  - ▶ **Extractions polluantes** :
    - pour les eaux
    - pour les sols (forage, dynamitage, ...)

En moyenne, il faut mobiliser de **50 à 350 fois** leur poids en matières pour produire des appareils électriques à forte composante électronique<sup>[10]</sup>

Equivalence en déchets gris



1500 kg<sup>[1]</sup>



75 kg<sup>[1]</sup>



25 t<sup>[3]</sup>

# Impact environnemental du numérique : L'utilisation

1 - La production de CO<sub>2</sub> pour une personne qui ne supprime pas ses mails pendant 5 ans équivaut à combien d'A/R Vienne-Lyon ? <sup>[5]</sup>

10

20

30

2 - Une requête sur internet consomme autant qu'une ampoule de 12W allumée pendant ? <sup>[12]</sup>

2h

6h

10h

3 - 1h de vidéo en streaming consomme autant qu'un frigidaire allumé pendant ?

6 mois

1 an

3 ans

# Impact environnemental du numérique : L'utilisation

4 - Si internet était un pays, à quel rang mondial se placerait-il en terme de consommation d'électricité ? <sup>[4]</sup>

3<sup>è</sup>

11<sup>è</sup>

18<sup>è</sup>

5 - La consommation annuelle des box internet des français consomment autant que ce que peut produire combien de réacteurs nucléaires ? <sup>[12]</sup>

1/2

1

3

# Impact environnemental du numérique : L'utilisation

- ▶ D'après vous, quelles sont nos **4 habitudes numériques** qui ont le plus d'impact sur l'environnement ?

- ▶ N° 1 : Regarder des **vidéos**

**Les vidéos en ligne représentent 60% de données du web**, soit par an, 20 % du total des émissions de gaz à effet de serre dues au numérique<sup>[14]</sup>

- ▶ N° 2 : Nos activités sur les **réseaux sociaux**

**2,4 milliards d'utilisateurs actifs sur Facebook** en 2019<sup>[5]</sup>, soit par an, l'équivalent en émission de CO2 de **645 000 vols Paris-New York**

- ▶ N° 3 : Nos échanges de **mails**

**1,4 milliards de mails envoyés par jour en France**<sup>[5]</sup>, soit par jour, l'équivalent en émission de CO2 de **22 000 voitures par an**

- ▶ N° 4 : Nos **recherches** sur internet

**3,3 milliards de requêtes sur Google par jour**<sup>[5]</sup>, soit par jour, l'équivalent en émission de CO2 de **2,5 millions de français par jour**

# Impact environnemental du numérique : L'obsolescence

- ▶ La société de consommation pousse à 2 types d'obsolescence :
  - ▶ Obsolescence **émotionnelle**  
Ex : Avoir le dernier appareil à la mode, ...
  - ▶ Obsolescence **matérielle ou programmée**
    - ▶ Appareils impossibles à réparer
    - ▶ Fragilité des matériels
    - ▶ Notifications trompeuses (imprimantes, ...)
    - ▶ Installation de base de logiciels inutiles (Windows)
    - ▶ Mises à jour logiciels régulières ralentissent le téléphone (Apple)
    - ▶ Nouveaux accessoires, logiciels, appareils incompatibles avec un modèle actuel

# Impact environnemental du numérique : La fin de vie

- ▶ Déchets numériques : **53 Mt / an** en 2019 <sup>[6]</sup> ,  
soit 1 ordinateur portable / seconde
  - Projection de **74 Mt en 2030**
- ▶ **Moins de 20 % des e-déchets ont été collectés** et recyclés en 2019 <sup>[6]</sup>
- ▶ En Europe, taxe d'éco-participation pour gérer les déchets (principe du pollueur - payeur) ... mais **75 % de détournement** vers d'autres pays <sup>[1]</sup> , moins regardant que l'Europe sur la pollution des eaux et du sol

Ex : Adolescents africains triant les déchets dans décharges, ...

# Numérique : Comment agir ?



Les 5 « R » du Zéro Déchet <sup>[7]</sup> :

- ▶ **REFUSER** ce dont nous n'avons pas besoin ou certains aspects de la société de consommation
  - ▶ **REDUIRE** notre (sur)consommation quotidienne
  - ▶ **REUTILISER** nos objets, afin d'allonger leur cycle de vie
  - ▶ **RECYCLER**, afin d'inscrire notre consommation dans une économie circulaire
  - ▶ **RENDRE A LA TERRE**, en compostant et en s'investissant dans la démarche Zéro Déchet, pour se reconnecter à la nature
- Comment ces principes peuvent s'appliquer au numérique ?

# Numérique : Comment agir ?

## Refuser



- ▶ Je m'interroge sur **mes besoins** avant d'acheter un nouvel équipement numérique
  - J'utilise la méthode **BISOU** : Besoin - Immédiat - Semblable - Origine - Utile
  - J'évite les **achats compulsifs** ou émotionnels
  - Je me questionne sur les **objets connectés** qui se révèlent souvent éphémères
  - Je limite le **nombre d'appareils**



# Numérique : Comment agir ?

## Réduire



### ► Je limite ma **consommation de vidéos**

- Je visionne ce que j'ai **vraiment envie** de voir
- Je préfère le **téléchargement** au streaming
- Je privilégie les **basses résolutions** (surtout sur les petits appareils)
- Je désactive les **lectures automatiques** de vidéos sur les réseaux
- J'écoute de la **musique sur des plateformes audio** plutôt que via des vidéos (spotify ou deezer plutôt que Youtube)
- Je privilégie le **filaire** si possible puis la wifi avant la 4G

# Numérique : Comment agir ?

## Réduire



- ▶ Je questionne mon activité sur les **réseaux sociaux** et sur **internet**
  - Je règle mon **partage d'activité** sur les réseaux
  - Je fais du **tri** avant de partager des photos
  - Je paramètre la **consommation des données** des réseaux sociaux (ex : [facebook sur Android](#))
  - Je supprime mes **comptes non utilisés** sur les réseaux sociaux
  - Je ferme les **applications** quand j'ai fini de les utiliser
  - Je met mon téléphone en **mode économie d'énergie** pour diminuer la consommation de données en arrière plan
  - Je privilégie les **logiciels libres, sans publicité** (Framasoft,...)

# Numérique : Comment agir ?

## Réduire



- ▶ Je repense mon utilisation des mails
  - J'utilise une **messagerie éthique** (lilo, écomail, newmanity,...)
  - Je **limite le nombre de destinataires**
  - **J'optimise le partage** des mes documents (compression des pièces jointes, liens vers plate plateformes collaboratives)
  - Je privilégie les **messageries instantanées**
  - Je **supprime mes e-mails au fur et à mesure**
  - Je fais un grand ménage au moins 1 fois par an
  - Je me **désinscris de newsletters**
  - Je supprime les **notifications** (souvent en doublon avec mon téléphone)
  - J'évite de multiplier mes adresses e-mail et je **supprime celles qui ne sont pas utilisées**



Cleanfox

# Numérique : Comment agir ?

## Réduire



- ▶ Je pratique l'éconavigation
  - J'utilise des **navigateurs éthiques** Ecosia / Lilo / Qwant
  - J'utilise les **favoris et l'historique** ou je saisis directement le nom du site pour limiter le nombre recherches
  - Je **limite le nombre d'onglets ouverts** simultanément
  
- ▶ Je règle mon stockage de documents
  - Je conserve uniquement **ce qui m'est utile**
  - Je **privilégie le stockage physique en local**
  - Je supprime mes données Cloud **non utilisées ou en doublon**
  - **J'archive mes données Cloud** sur des supports physiques (clés usb, disques durs)

# Numérique : Comment agir ?

## Réduire

### ► J'optimise mes impressions

- Je **paramètre mon impression** : Noir et Blanc, brouillon, recto-verso, 2 pages par feuille,...
- J'utilise la **police Ryman Eco**
- J'utilise comme brouillon le papier imprimé sur une seule face
- Je privilégie une imprimante avec des **cartouches couleurs indépendantes**

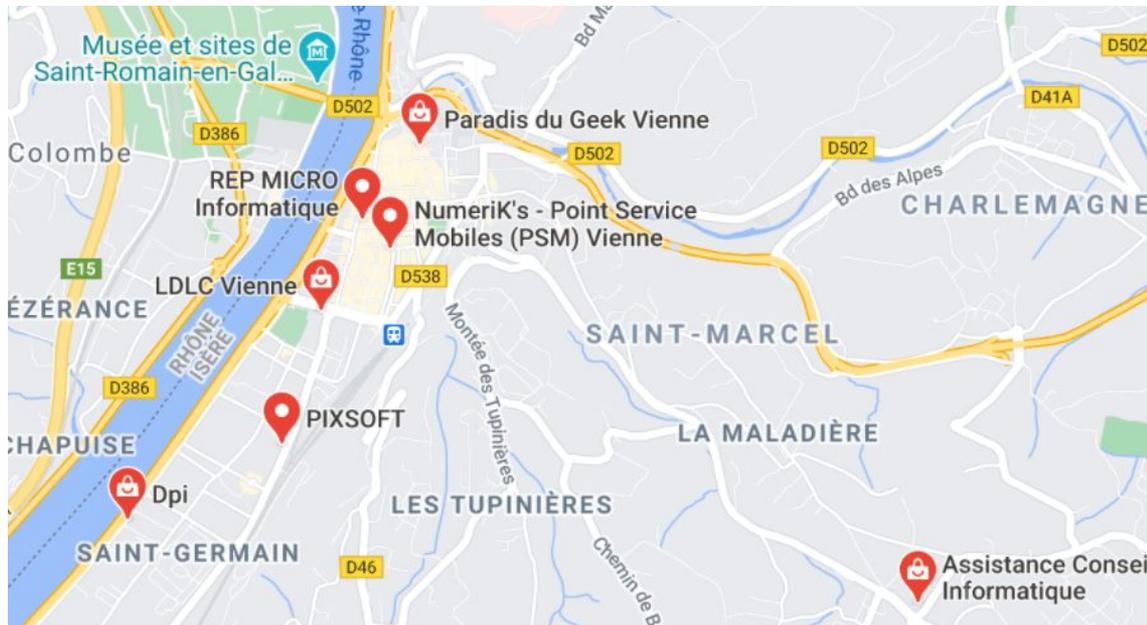
### ► J'optimise la consommation des mes équipements

- Je recharge mes équipements que **le temps nécessaire**
- Je **coupe ma box internet la nuit** et lorsque je pars pour plusieurs jours
- Je règle mon ordinateur en **mode "économie d'énergie"**
- J'éteins complètement** mes appareils après utilisation
- Je **désactive les fonctions GPS, Wifi et bluetooth** de mes appareils mobiles

# Numérique : Comment agir ?

## Réutiliser

- ▶ Je privilégie la **réparation** au remplacement en cas de panne
  - Je répare **moi-même grâce aux tutoriels** en ligne (ifixit,...)
  - Je me rend dans un **repair'Café** (voir club Léo Lagrange) ou chez dans un **magasin d'informatique local**



# Numérique : Comment agir ?

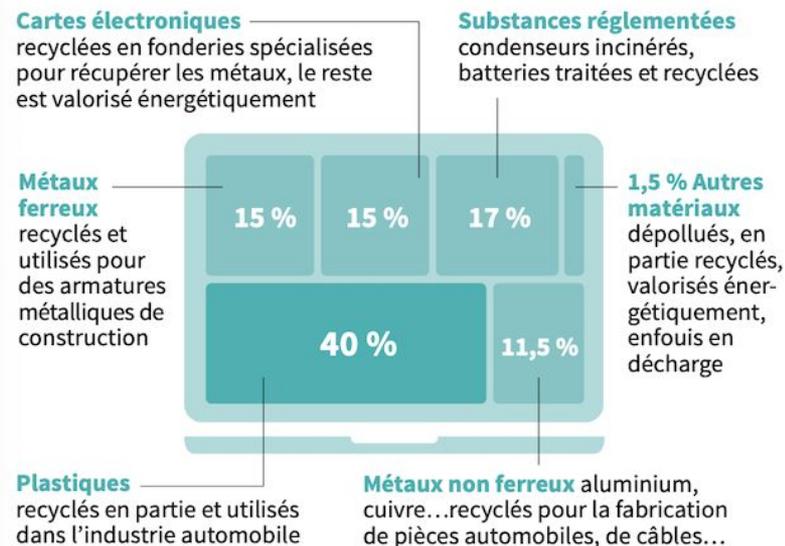
## Réutiliser



- ▶ Je prolonge la **durée de vie** de mes équipements
  - Je **prends soin** de mon matériel (housse de protection, ...)
  - J'installe les **protections contre les virus** et les malwares
  - Je **me forme** pour mieux utiliser mes équipements
- ▶ J'achète ou je vends de **manière responsable** :
  - J'opte pour des équipements **reconditionnés** (Ex : Back Market, site de vente entre particuliers, ...)
  - Je pense au **don**, au **troc** et à l'**achat/vente d'occasion**
  - Je privilégie des équipements **réparables** (Fairphone, ...)
  - Je choisis des équipements porteurs de **labels environnementaux**
  - Je fais mes achats **localement** et privilégie les **petites enseignes**

# Numérique : Comment agir ? Recycler

- ▶ Je **recycle** mes équipements sans exception !
  - J'amène mon matériel dans un **centre de collecte** (Déchetterie, grandes surfaces, ...)
  - Je fais don de mon matériel à des **associations qui revalorisent** (Tri Rhône Alpes à Pont Evêque, Réseau ENVIE,...)
  - Je rapporte mon matériel chez des **revendeurs en informatiques ou en téléphonie** (éco-participation payée)



# Bilan et Débat



- ▶ Quelles actions pour aller plus loin ?
  - ▶ Défi : **je choisis des actions** parmi celles présentées à mettre en place d'ici 1 semaine, 1 mois et lors d'une prochaine acquisition
  - ▶ **Suivi du groupe** d'ici quelques temps pour échanger sur les actions mises en place, les difficultés, les victoires ?
  - ▶ **Ateliers pratiques** à mettre en place au sein de Vienne ?
  - ▶ Accompagner l'évolution du numérique : Convention citoyenne <sup>[8]</sup>

# Sources et références

- [1] Zéro Déchet : Le manuel d'écologie quotidienne, Julie Bernier, SOLAR éditions
- [2] Guide des mouvements Zéro, Justin Davasse, Tana éditions
- [3] Objectif zéro déchet : Le guide lyonnais pour passer à l'action, Zéro Déchet Lyon
- [4] [\[infographie\] La pollution numérique, un fléau invisible](#)
- [5] [\*\*Pollution numérique : du clic au déclic - Qu'est-ce qu'on fait ?\*\*](#)
- [6] [Poids des déchets électroniques](#)
- [7] [Les 5R de la sobriété numérique](#)
- [8] [Accompagner l'évolution du numérique pour réduire ses...](#)
- [9] [Réduire les déchets invisibles](#)
- [10] [ADEME](#)
- [11] [\*\*La face cachée du numérique - Ademe\*\*](#)
- [12] [La pollution d'internet en une infographie](#)
- [13] [\*\*Empreinte environnementale du numérique mondial\*\*](#)
- [14] [« Climat : l'insoutenable usage de la vidéo » : le nouveau rapport du Shift](#)
- [15] [Comment diminuer la consommation de data sur Facebook pour android ?](#)