

# Parcours Numérique Responsable

## Parcours 1: Premiers pas

Chapitre 1 — Avoir en tête quelques chiffres .....	2
Chapitre 2 — Apprivoiser le numérique .....	3
Chapitre 3 — Limiter ses achats .....	5
Chapitre 4 — Faire un état des lieux de son matériel .....	7
Chapitre 5 — Évaluer et réduire sa consommation électrique .....	9
Chapitre 6 — Gérer le stockage de ses données .....	14

## CHAPITRE I

# Avoir en tête quelques chiffres

### Objectif

Connaître les ordres de grandeur concernant le poids du numérique dans les émissions de gaz à effet de serre.

### Durée

15 minutes.

### Contenu





Dans ce module, on ne va lire que trois petites phrases !

- Le numérique, en comprenant la fabrication et l'utilisation de terminaux, représenterait 2% des émissions de gaz à effet de serre en France (3% à 4% dans le monde).
- Les émissions liées au numériques pourraient atteindre 7% en 2040 si rien n'est fait pour les limiter. La part serait d'environ 10% pour les ménages.
- Plus de 75% de l'empreinte numérique vient de la fabrication du matériel, pas de son utilisation.

Les conclusions que l'on peut en tirer :

- Pour l'instant, la part du numérique sur les émissions de gaz à effet de serre est minime.
- Les émissions dues au numérique pourraient grimper très vite à l'avenir si on ne fait pas attention.
- Plus que l'usage, c'est la fabrication du matériel numérique qui a un très grand impact.

Pour plus d'informations (pas à lire tout de suite, mais à garder dans un coin de sa tête) :

- **Étude de l'ADEME sur le numérique** (avec plein de chiffres  et de beaux graphiques  dedans !)
- **Pour un numérique soutenable, de l'ARCEP** (un joli document .
- **Réduire son impact numérique** (avec plein d'idées  pour agir).

### Livrables

- Faire le test « Impact CO<sub>2</sub> du numérique » et regarder attentivement les résultats .

## CHAPITRE II

# Apprivoiser le numérique




### Objectif

Comprendre le fonctionnement (très général, pas de panique 😊) des ordinateurs, tablettes et smartphones pour éviter d'en acheter trop.



### Durée


10 minutes.

### Contenu

Les ordinateurs fixes  et portables , les téléphones  et les tablettes fonctionnent tous de la même manière. Ils ont une partie physique que l'on appelle le matériel, qui comprend par exemple l'écran, le clavier, et toutes les puces et composants électroniques qui sont à l'intérieur.

Certains composants du matériel servent à stocker des informations : on peut par exemple avoir sur son téléphone des photos ou des vidéos. La place du matériel de stockage est limitée, on ne peut pas stocker à l'infini ! Mais il est possible de supprimer des informations pour regagner de la place, on n'a pas à changer le matériel quand l'espace de stockage est plein.

Au-delà des images, documents et autres vidéos, on stocke également des programmes, que l'on appelle également applications. Ces applications servent à faire des choses concrètes : Firefox ou Chrome pour naviguer sur Internet , Word ou LibreOffice pour éditer des documents , Facebook ou Instagram sur un téléphone pour lire et partager du contenu en ligne avec ses amis . Cette partie du numérique s'appelle le logiciel, elle contient la logique et les interfaces avec lesquelles on interagit.

De plus en plus, une partie du logiciel et une partie du stockage sont effectués en ligne, sur Internet : c'est ce que l'on appelle le cloud (le nuage , en français). Rien de magique là-dedans : c'est également du logiciel et du matériel, rien de plus !

La très grande majorité du temps, le logiciel peut être changé, réparé ou enlevé. Si votre tablette est lente, si votre ordinateur affiche plein de messages d'erreur, si votre téléphone est plein, ce n'est sans doute pas la peine d'en acheter un nouveau ! On peut changer le logiciel sans changer le matériel.

Lorsque le problème vient du matériel, parce qu'il est cassé ou obsolète, il est parfois possible de le réparer ou de l'améliorer composant par composant sans tout remplacer.

Quoi qu'il arrive, en cas de panne, il sera souvent plus écologique et économique d'aller voir une boutique spécialisée, où l'on pourra faire un diagnostic détaillé et peut-être donner une seconde vie à votre matériel numérique.

Si vous voulez en apprendre (beaucoup) plus sur le fonctionnement des ordinateurs, [un livre collaboratif](#) sur le sujet est accessible gratuitement en ligne.

## **Livrables**

Question 1: Que faire lorsque l'on n'a plus de place sur son ordinateur ou son téléphone?

- On ne peut rien faire, il faut racheter du matériel.
- On peut supprimer des applications et des fichiers pour regagner de la place.

Question 2: Que faire lorsque des messages d'erreur empêchent une bonne utilisation de son ordinateur ou son téléphone?

- Il y a de grandes chances que ce soit un problème logiciel, et que l'on puisse réinstaller ce qu'il faut pour que tout fonctionne à nouveau.
- C'est forcément un problème sur le matériel, il faut le jeter et en racheter.

Question 3: Que faire lorsque son ordinateur est très, très lent?

- Foncer dans un magasin pour acheter un ordinateur tout neuf.
- Demander dans une boutique spécialisée s'il est possible d'améliorer les performances l'ordinateur existant.

# Limiter ses achats

## Objectif

Comprendre la notion de réparabilité.

## Durée

30 minutes.

## Contenu

Dans l'activité « Impact du numérique », vous avez vu l'impact de la fabrication du matériel informatique. Ici, nous souhaitons vous donner des pistes pour limiter l'impact de vos achats. Pensez « R » : Réparer, Réduire, Réutiliser, Recycler...

Avant tout achat de nouveau matériel, prenez quelques minutes pour réfléchir aux questions suivantes :

- Pouvez-vous réparer votre matériel ? (Avez-vous encore la notice d'utilisation ? avez-vous chercher un tutoriel ? un forum ? demandé à un collègue ?)
- Pouvez-vous acheter votre matériel d'occasion ? Regarder sur Backmarket.
- Pouvez-vous choisir du matériel facilement réparable ?

Pour sélectionner le matériel à acheter, vous pouvez consulter l'indice de réparabilité. L'indice de réparabilité est une note indiquant si le produit est plus ou moins facile à réparer. Il s'appuie sur la disponibilité des conseils d'utilisation et d'entretien, de la documentation, des pièces de rechange. Il prend également en compte le prix de ces pièces et le fait que l'appareil est démontable. Plus la note est élevée, plus le matériel est facile à réparer. Ressource utile : [longuevieauxobjets.gouv.fr](http://longuevieauxobjets.gouv.fr).

Témoignage : « j'ai réparé mon ordinateur portable comme une grande ! »

Il y a quelques mois mon ordinateur arrête de fonctionner. Il y a un voyant lumineux orange (inhabituel) et refuse de s'allumer.

Retour d'expérience très honnête et lucide :

- Au total, j'ai passé plusieurs semaines sans ordinateur (j'avais emprunté un ordinateur pour travailler).

- J'ai acheté un nouveau chargeur, une nouvelle batterie, une pile CMOS, un set de tournevis spécifiques (certaines pièces n'étaient disponibles que sur le fameux site d'achat en ligne qui commence par «Ama» et finit par «zone»).
- J'ai beaucoup transpiré en démontant mon PC et fait pause constamment sur le tutoriel YouTube que j'avais trouvé.
- J'ai compris après l'avoir réparé que la couleur et le rythme de clignotement du voyant lumineux permettait de faire le diagnostic de la panne (c'était indiqué dans la notice de l'ordinateur).
- 6 mois plus tard, mon ordinateur fonctionne toujours, et je suis plus confiante pour tenter d'autres réparations. Sans cette réparation, j'aurais sûrement fini par racheter un ordinateur.

### **Livrables**

Avez-vous trouver l'indice de réparabilité de votre ordinateur ? votre téléphone portable ? Si vous souhaitez approfondir le sujet, le site «[longuevieauxobjets.gouv.fr](http://longuevieauxobjets.gouv.fr)» regorge d'informations utiles à ce sujet.

# Faire un état des lieux de son matériel

## Objectif

Avoir conscience du matériel que l'on possède. (Pas de jugement, ni d'auto-flagellation, on ouvre ses placards, son tiroir à bazar et on fait le bilan, c'est tout !)

## Durée

30 min à 2 heures (selon l'état de rangement de vos placards).

## Contenu

Cette activité vous est proposée avec plusieurs objectifs :

Prendre conscience de l'intégralité du matériel que vous possédez

Regroupez au même endroit tout le matériel informatique professionnel que vous possédez (qu'il soit utilisé régulièrement, ponctuellement, ou qu'il soit dans des cartons sous la poussière). N'oubliez pas d'ouvrir le tiroir à bazar, d'ouvrir le carton de déménagement étiqueté « bureau » et jamais ouvert, la boîte « à trier »...

- téléphone,
- ordinateur,
- imprimante,
- box,
- écrans supplémentaires,
- chargeurs,
- écouteurs/casques,
- souris,
- câbles,
- adaptateurs,
- disques durs,
- prises usb (disquette ;-))
- claviers,
- projecteurs...

Pouvez-vous dire pour chaque objet :

- quand l'avez vous acheté ? (il y a moins de d'un an, moins de 5 ans, plus de 5 ans)
- quand l'avez vous utilisé pour la dernière fois ? (il y a une semaine, un mois, un an, cinq an ?)
- était-ce du matériel d'occasion ? reconditionné ? neuf ?
- le matériel fonctionne-t-il encore ? avez-vous encore les câbles, connecteurs, lecteurs pour les utiliser ?

Une fois tous les objets regroupés, réorganisez les selon ces critères pour identifiez les objets à garder, à trier, à recycler... Faites une photo avec vos objets (selfie, photo rigolote, photo du type « contenu de mon sac avant de partir en vacances », peu importe. L'objectif est d'avoir une trace du avant/après.

Faire le tri du matériel à donner, recycler, jeter

C'est l'heure du tri, on prend une grande inspiration, on se prend un café/thé/... et on s'y met !

1. Réinstaller le matériel que vous utilisez quotidiennement.
2. Ranger le matériel que vous utilisez ponctuellement.

Il reste donc devant vous le matériel très peu utilisé ou trop vieux. C'est aussi l'heure de faire des choix : recycler, donner, vendre !

Où déposer votre matériel informatique à recycler :

- les déchetteries ont souvent une zone de don (La déchetterie de Décines par exemple, propose une zone de don)
- les collectes de proximité (par exemple [ecosystem](#), [Envie](#))
- Emmaüs

## **Livrables**

2 photos :

- La photo de tout votre matériel regroupé au même endroit.
- La photo de vous (ou du matériel, au choix) après avoir emmené au tri/recyclage/don votre matériel informatique inutilisé.

# Évaluer et réduire sa consommation électrique

## Objectif

La sensibilisation concernant la consommation énergétique des appareils numériques qui sont susceptibles d'être utilisés dans son activité professionnelle et une première démarche de réduction de cette consommation.

## Durée

2 heures sur une semaine.

## Contenu

*Selon l'Ademe, la consommation des appareils informatiques représente 14,5% de la totalité de la consommation électrique d'un foyer.*

Nous allons analyser la consommation énergétique et les bonnes pratiques d'usage des appareils suivants : téléphone, ordinateur portable, écran, imprimante, box internet.

Comme première règle de base pour réduire la consommation, pensez à équiper vos bureaux avec des multiprises contenant des interrupteurs qui permettent de tout déconnecter du réseau pendant la nuit et durant des absences plus longues.

Il est important d'analyser les bonnes pratiques de chargement et d'utilisation de son téléphone et son ordinateur portable sur deux aspects : l'économie de l'énergie et la longévité de leurs batteries.

Apprendre à économiser de l'énergie en les utilisant permet aussi de réduire le nombre de cycles de recharge et donc la batterie va durer plus longtemps. Nous pouvons aussi apprendre quelques règles de chargement et d'utilisation qui permettent de préserver davantage leurs batteries.

### Le téléphone

Selon une étude de Berkeley Lab, un téléphone moyen branché sur une prise de courant dépense 3,68 watts quand il est en charge et 2,24 watts une fois chargé et reste branché sur le secteur alors que la batterie est pleine.

Laisser le téléphone branché plus que nécessaire ou en allant vous coucher pour qu'il soit chargé à 100 % le matin ne représente pas des bonnes réflexes. Ça va également réduire l'espérance de vie de votre batterie et ainsi la vie de votre téléphone, comme le fait aussi d'utiliser le téléphone pendant qu'il est en charge.

Il faut éviter aussi de laisser le chargeur branché sur la prise, même sans téléphone au bout. Le câble va continuer de consommer de l'électricité. Pour le vérifier, il suffit de toucher votre chargeur : s'il est chaud, c'est qu'il consomme de l'énergie.

Pour que la batterie se décharge moins vite et reste efficace plus longtemps, l'idéal est de maintenir son niveau entre 20 et 80 %, indique l'Agence de la transition écologique (Ademe). Il est ainsi conseillé d'effectuer plusieurs charges ponctuelles dans la journée plutôt qu'une seule longue.

Le mode « économie d'énergie » permet de réduire la quantité d'énergie utilisée par votre téléphone portable et donc de prolonger son autonomie en réduisant la luminosité, en désactivant les mises à jour automatiques des applications, la géolocalisation ou encore la rotation automatique de l'écran. Dès que la batterie passe sous la barre des 20 %, votre téléphone vous propose de l'activer. Mais il est aussi possible de le mettre à n'importe quel moment.

Lorsque vous utilisez votre smartphone pour surfer sur Internet, l'Ademe recommande de privilégier le Wi-Fi plutôt que la 4G, trois fois plus énergivore.

Au quotidien, pensez également à désactiver ponctuellement les fonctionnalités qui consomment en permanence et dont vous ne vous servez pas comme le Bluetooth ou la géolocalisation et aussi à fermer les applications que vous n'utilisez pas.

Enfin, activer le mode avion ou au moins désactiver le WiFi pendant la nuit permet d'économiser la batterie. Vous pouvez aussi éteindre votre téléphone.

### L'ordinateur portable

En général, la consommation d'un ordinateur portable est comprise entre 60 et 75 watts.

Au contraire du téléphone, vous pouvez utiliser votre ordinateur pendant sa recharge car cela n'abîme pas sa batterie, mais ralentit tout simplement sa durée de charge.

Aussi, utiliser son ordinateur portable qui affiche une batterie de 100 % ne détériore en aucun cas sa batterie. Lorsque la batterie est pleine, votre ordinateur fonctionne à l'aide du courant électrique s'il est branché sur une prise électrique. Ce n'est qu'au moment que vous le débranchez que sa batterie commence à être utilisée.

Veillez à débrancher le chargeur de votre ordinateur portable lorsque ce dernier est éteint afin d'éviter les micro-charges et aussi de le débrancher de la prise pour éviter que cela consomme de l'énergie.

N'attendez pas qu'il reste 10 % de charge pour recharger votre ordinateur portable. Si c'est le cas, laissez votre ordinateur faire une charge complète avant de le réutiliser. Répéter le processus 1 fois tous les 15 jours pour entretenir la batterie de votre ordinateur.

Pour réduire la consommation et éviter le rechargement de votre ordinateur, voila quelques astuces :

- Mettre en veille seulement si la pause est courte (< 2h). Pour des périodes plus longues, c'est mieux de l'éteindre.
- Activer le mode « Économie d'énergie » autant que possible.
- Fermer les fenêtres/onglets qui ne sont pas utilisés.

### L'écran et l'imprimante

La consommation d'un écran plat se situe entre 10 et 30 W. Une imprimante laser (type A4) consomme en moyenne 278 W et une imprimante à jet d'encre (type A4) 53 W. Même si les imprimantes consomment plus, nous les utilisons ponctuellement.

Pour les deux catégories, il faut éviter de les laisser en veille si vous ne les utilisez pas.

Pour les écrans, il faut éviter l'utilisation des économiseurs d'écran pour leur permettre d'entrer complètement en veille.

### La box internet

Une box internet consomme en moyenne 11 W mais vu que la durée moyenne d'utilisation en France est de 22h, cela peut représenter un consommateur important. La box seule représente 2% de la consommation électrique des Français, pratiquement similaire à la consommation électrique moyenne annuelle d'un lave-linge de 7 kg utilisé 198 cycles par an.

Voici quelques astuces pour réduire sa consommation :

- Opter pour une box dernière génération, moins gourmande en énergie. Dans certains cas, votre fournisseur peut l'échanger par simple demande. Dans des autres, ça nécessite un abonnement un peu plus cher.
- Si votre habitation a la possibilité d'être connectée à la fibre, choisissez cette option. Une box sur fibre est moins gourmande en énergie qu'une box ADSL (par ligne téléphonique).

- Si vous n'avez pas un système de domotique qui dépend de la connexion Internet, déconnectez votre box pendant la nuit, le matin quand vous partez au travail ou quand vous partez en weekend ou en vacances.
- Certaines boxes dernière génération permettent la mise en veille pendant certains créneaux horaires (par exemple la nuit) ou après un certain temps. Consultez le manuel d'utilisation de votre box et paramétrez ce mode en fonction de votre usage.

## Livrables

Exercice pratique de réduction de la consommation de nos appareils numériques.

### Étape 1 - Mesurer la consommation de chaque appareil

Pour connaître la consommation énergétique de chaque un de vos appareils numériques, nous allons utiliser le compteur Linky qui est présent depuis 2021 dans chaque habitation.

Nous allons regarder et noter la valeur de la puissance apparente (nommé par exemple PUIS APP), disponible en appuyant plusieurs fois sur la touche "+". La valeur est facilement reconnaissable car c'est la seule qui varie dans le temps. Elle est exprimée en VA(Voltampère) qui, pour simplifier, peuvent être lus comme des Watts.

Pour chaque appareil et chaque mode (en charge, chargé, actif, en veille) proposé dans le fichier Excel proposé à la fin de l'exercice, vous allez faire les étapes suivantes :

1. Notez la valeur de la puissance apparente
2. Branchez un appareil (e.g un téléphone ou un ordinateur en charge ou chargé, un chargeur seul, un écran, une imprimante, etc)
3. Notez la valeur de la puissance apparente
4. Calculez la différence entre les deux valeurs. Cette différence représente la consommation par heure de votre appareil dans ce mode spécifique.
5. Notez cette valeur dans le fichier Excel, dans la section "Mesurer la consommation de chaque appareil" et dans la cellule correspondante à l'appareil et au mode que vous venez de mesurer.

Voici **une petite video** qui montre comment mesurer la consommation de son ordinateur portable avec l'aide du compteur Linky.

### Étape 2 - Évaluer votre consommation actuelle sur 3 jours

Pour une période de 3 jours, sans modifier aucune de vos habitudes, notez combien d'heures environ qui vous avez utilisé chaque appareil en chaque mode. Pour chaque jour, notez le nombre d'heures dans le fichier Excel, section "Évaluer votre consommation actuelle".

### Étape 3 - Appliquer les bons gestes et re-évaluer votre consommation

Pour encore 3 jours qui ressemblent en terme d'utilisation aux trois premières, essayer d'utiliser le plus possible les astuces suivants :

1. Déconnectez votre téléphone de votre chargeur dès qu'il est chargé
2. Éteignez votre ordinateur si vous faites une pause de plus de deux heures
3. Activez le mode "Économie d'énergie" sur votre téléphone et votre ordinateur
4. Si possible, débranchez votre box la nuit
5. Mettez le téléphone en mode avion ou au moins désactiver le Wifi pendant la nuit
6. Désactivez le Bluetooth et les services de géolocalisation sur votre téléphone quand vous ne les utilisez pas
7. Réduisez le nombre d'applications et de fenêtres ouvertes sur votre téléphone et votre ordinateur
8. Éteignez l'écran et l'imprimante hors utilisation (éviter le mode veille)
9. Débranchez les chargeurs de votre téléphone et de votre ordinateur hors utilisation

Notez combien d'heures, vous avez utilisé chaque appareil en chaque mode dans la section «Appliquer les bons gestes et re-évaluer votre consommation», de la même façon que pendant l'étape 2.

Observez la différence de consommation dans la zone « Bilan » et félicitez-vous.

Voici [le lien vers le fichier Excel téléchargeable](#). Veuillez a bien telecharger une copie sur votre ordinateur avant de le modifier.

# Gérer le stockage de ses données

## Objectif

Connaître l'espace de stockage utilisé par mes données sur mes équipements, comment faire le tri et comment sauvegarder les documents importants sur un site de sauvegarde en ligne.

## Durée

15 à 30 minutes par appareil.

## Contenu

Le contenu de ce module est disponible dans [ce diaporama](#).

## Livrables

- Évaluer son espace de stockage sur son PC
- Nettoyer les applications et les données sur un Iphone et sur un Android et donner l'espace gagné (X Go sur Y Go total)