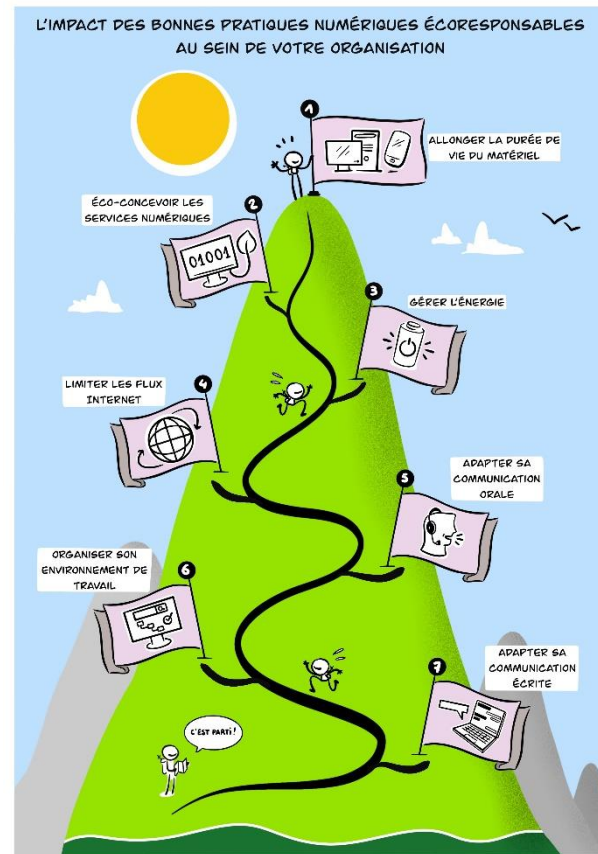


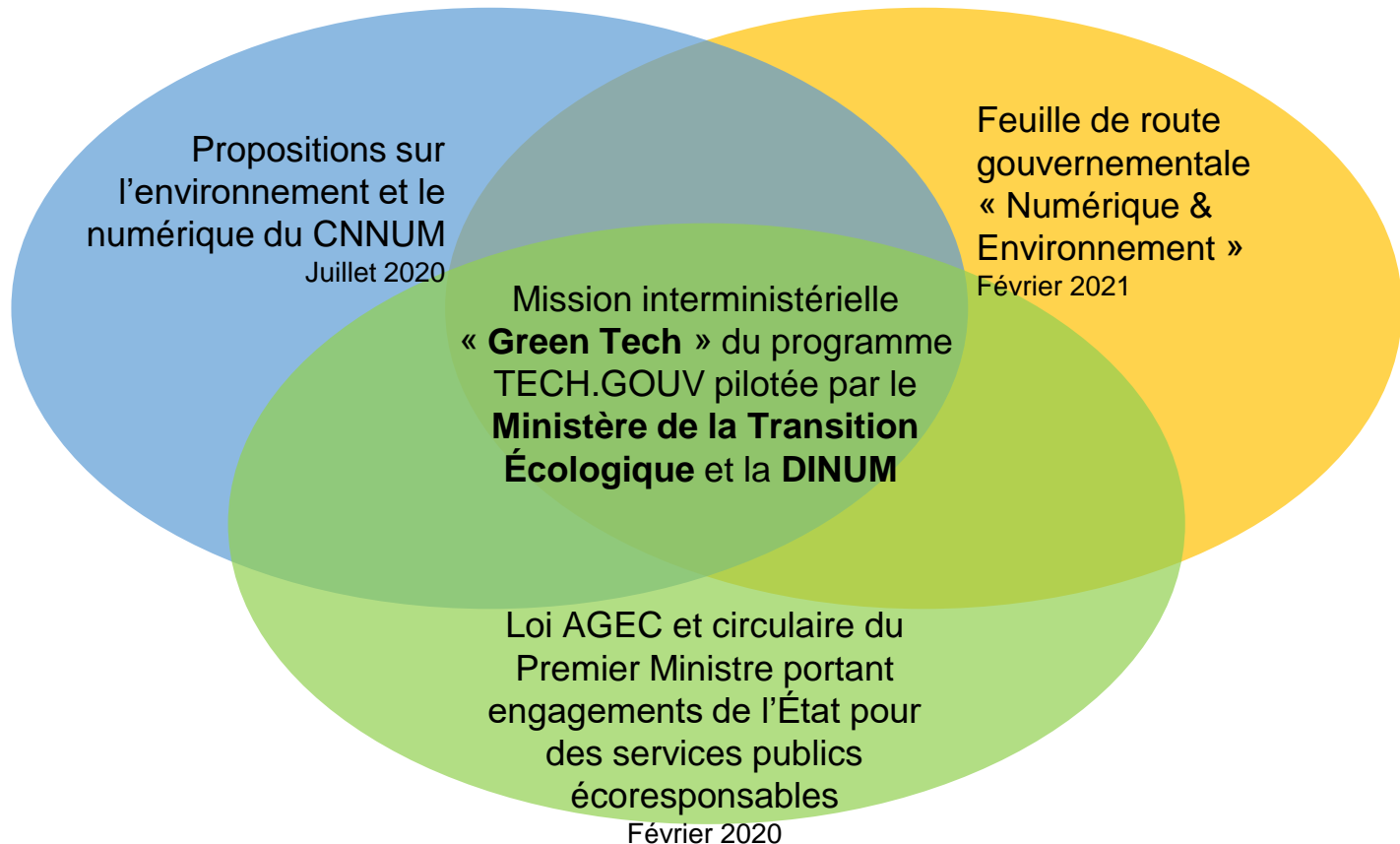
# L'impact des bonnes pratiques numériques écoresponsables au sein des organisations

## Intervenant.e.s

- **Virginie Rozière, Richard Hanna et Olivier Joviado**, Direction interministérielle du numérique.
- **Christophe Boutonnet**, Ministère de la Transition écologique.
- **Julia Meyer**, Service Écoconception et Recyclage, Direction Économie Circulaire et Déchets, ADEME.
- **Bela Loto**, MIR Conseil et Formation.

NB : webinaire, chat compris, est enregistré et sera disponible en relecture.





**L'impact sur le climat du  
secteur numérique représente  
entre 2,1 et 3,9%**  
des émissions mondiales de gaz à  
effet de serre en 2020

Source : Charlotte Freitag et al, "The real climate and transformative impact of ICT: A critique of estimates, trends, and regulations,"  
Patterns 2, 2021



# Un numérique qui repose sur un extractivisme prédateur et dangereux



Lire l'étude de l'association Systext (Systèmes extractifs et environnements) : « [Controverses minières](#) »  
et l'essai « Pour une écologie décoloniale », Malcom Ferdinand.  
Visuel : Dillon Marsh

# Pas belle la fin de vie

[Voir le clip de Placebo - "Life's What You Make It"](#), tourné en 2016 dans la décharge de matériels informatiques et électroniques de Agbogbloshie au Ghana.



# Guide pratique pour des achats numériques responsables

Livable de la feuille de route  
gouvernementale  
« Numérique et environnement »  
publié en avril 2021

[ecoresponsable.numerique.gouv.fr](https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr)





# Le référentiel général d'écoconception de service numérique (RGESN)

Proposé par la Dinum, le Ministère de la Transition  
Écologique, l'Ademe et l'Institut du Numérique  
Responsable

[ecoresponsable.numerique.gouv.fr](https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr)

## Référentiel général d'écoconception de services numériques



Livrable de la feuille de route  
gouvernementale  
« Numérique et environnement »

# Boîte à outils logiciels libres et open source

Mesure / Web

## Carbonalyser

Mesure des impacts environnementaux d'une navigation web



Mesure / Cloud

## Cloud Carbon Footprint

Fournit une visibilité des émissions de carbone induites par les usages du Cloud.



Mesure / Intelligence artificielle

## Code Carbon

Mesure de l'impact carbone des algorithmes d'intelligence artificielle



Mesure / Organisation

## EcoDiag

Bilan carbone des équipements informatiques d'une organisation



Mesure / Web

## Green IT Analysis

Mesure des impacts environnementaux d'une page web



Mesure / Web

## Lighthouse

Mesure des performances d'une page web



Mesure / Logiciel

## PowerAPI

Mesurer la consommation énergétique des logiciels



Mesure / Serveur

## Scaphandre

Agent de monitoring dédié aux mesures de consommation d'énergie finale



Mesure / Organisation

## WeNR

Outil de mesure de l'empreinte du SI



Boîte à outils  
numérique  
écoresponsable



Livrable de la feuille de route  
gouvernementale  
« Numérique et environnement »

[ecoresponsable.numerique.gouv.fr](https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr)



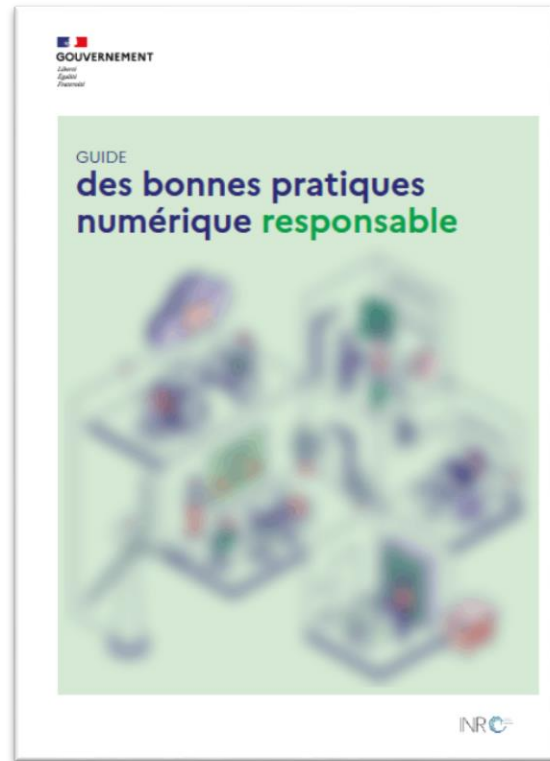
# Guide des bonnes pratiques numérique responsable

- Stratégie et gouvernance
- Sensibilisation et formation
- Mesure et évaluation
- Réduction des achats
- Achat durable
- Phase usage, administration et paramétrages
- Services numériques
- Salle serveur et centre de données
- Fin d'usage

Livable de la feuille de route  
gouvernementale  
« Numérique et environnement »

Prévu début 2022

En bêta et en consultation publique



# Plan d'action interministériel 2022

- Stratégie et gouvernance
- Sensibilisation et formation
- Mesure et évaluation
- Réduction des achats
- Achat durable
- Phase usage, administration et paramétrages
- Services numériques
- Salle serveur et centre de données
- Fin d'usage

Objectifs dans la feuille de route  
gouvernementale  
« Numérique et environnement »

## La feuille de route du ministère de la transition écologique (MTE)

Ecoconception

Mesure de l'empreinte écologique du numérique

Adapter et proposer une labellisation type « Numérique responsable »

Sensibilisation, accompagnement, formation aux gestes et usages du numérique responsable

Achat du numérique responsable

### Objectifs ministériels

Connaître par la mesure pour agir



Réduire l'empreinte environnementale du numérique



Ancrer l'engagement du MTE



# La feuille de route du MTE : les premiers enseignements

## Globalement :

- Un travail sur le long terme
- Un travail itératif avec la feuille de route interministérielle, qui permet d'alimenter les référentiels et guides

## Sensibilisation, accompagnement, formation :

- Privilégier les messages simples (ex.: vider ses corbeilles, supprimer les fichiers temporaires ou redondants, éteindre son PC + écran après usage...)

## Ecoconception :

- La méthodologie agile + accessibilité facilite la prise en compte de l'écoconception
- Prise en compte des critères du référentiel d'écoconception sur un projet déjà engagé : moins de 50% sans expertise ni accompagnement, plus de 80% avec

## Mesure :

- Choisir son approche : Top-down (vision globale) ou Bottom-up (vision locale)
- Bien définir son périmètre de mesure (ex.: parc informatique)
- Maîtriser ses inventaires et ses schémas d'architecture : risques de chevauchements et doubles comptes
- Multiplicité des acteurs : bien les identifier ainsi que les points de mesure (ex. : ceux dédiés au datacenter, ceux dédiés au gestionnaire de bâtiment...)
- La mesure s'affine avec l'expérience ainsi que la marge d'erreur. Nous partons sur des objectifs en tendanciel plus que des valeurs absolues

# Réduction des impacts environnementaux de services numériques

- **Développement du cadre méthodologique pour faire de la mesure de l'impact environnemental de certains Services Numériques**
    - [Référentiel Général Services numériques](#)
    - [Référentiel Fourniture d'Accès Internet Grand Public](#) (v2 en cours)
    - Référentiel Fourniture d'Accès Internet Réseaux Professionnels (fin juin 2022)
    - Référentiel Datacenters et Services Cloud (fin juin 2022)
  - **Amélioration de nos connaissances sur la mesure des impacts environnementaux du Numérique**
    - Etude impact environnemental du Numérique en France (fin janvier 2022)
    - Etude prospective impact environnemental du Numérique en France (fin 2022)
    - Etude impact du streaming vs service culturel physique (fin juin 2022)
    - Etude impact environnemental du reconditionnement (fin mars 2022)
-

# Sensibilisation aux bonnes pratiques éco-responsables

- Infographies
- Campagnes de communication



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

6 **Halte au renouvellement trop fréquent**  
75% 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.





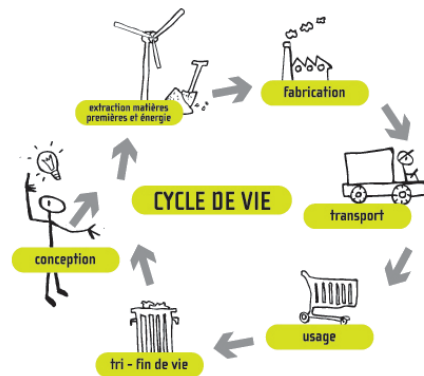
# Facteurs d'impact de la base NegaOctet à disposition dans la base Impacts de l'ADEME février 2021

- **Usages**
    - Envoi d'un mail
    - Streaming vidéo
    - Téléchargement/ upload de fichier
    - Stockage de données dans le cloud
    - Utiliser une montre connectée
    - Web conférence
    - Requête web
    - Objet connecté avec son paquet d'info
  - **Equipements**
    - Ordinateur portable
    - Tablette
    - Smartphone
    - Ordinateur fixe (sans écran)
    - Ecran d'ordinateur
    - Téléviseur
    - Alimentation – Externe ordinateur portable
    - Alimentation – Externe smartphone et tablette
    - Disque dur externe
    - SSD externe
  - **Tiers de l'infrastructure**
    - Clef Usb
    - Batterie de smartphone
    - Box
    - Montre connectée
    - Transfert données réseau fixe/mobile
    - Serveur
    - Machine virtuelle (différentes catégories prévues)
-

# Aides financières de l'ADEME pour éco-concevoir nos services numériques



- Le pack Ecoconception du plan France Relance
- 2021-2022
- Pour les PME et les Grandes entreprises
- 40M€
- Des subventions pour financer des projets :
  1. De recherche et développement (R&D) [Perfecto 2022](#)
  2. De premiers pas en écoconception [Tremplin](#)
  3. D'études Ecoconception Numérique [étude Eco.Num](#)
  4. D'investissements Ecoconception Numérique [investissement Eco.Num](#)
  5. D'affichage environnemental



# M.I.R, Conseil & Formation

## Maison de l'Informatique plus Responsable

- Sensibilisation
- Conférence
- Ateliers
- Formation
- Création d'outils pédagogiques
- Conseil / accompagnement

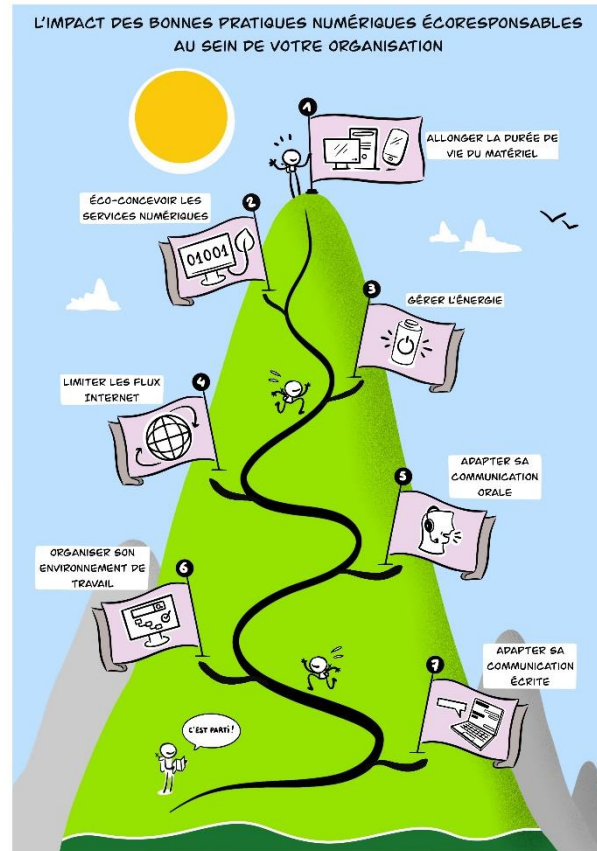
Céline Ferré & Bela Loto Hiffler\*

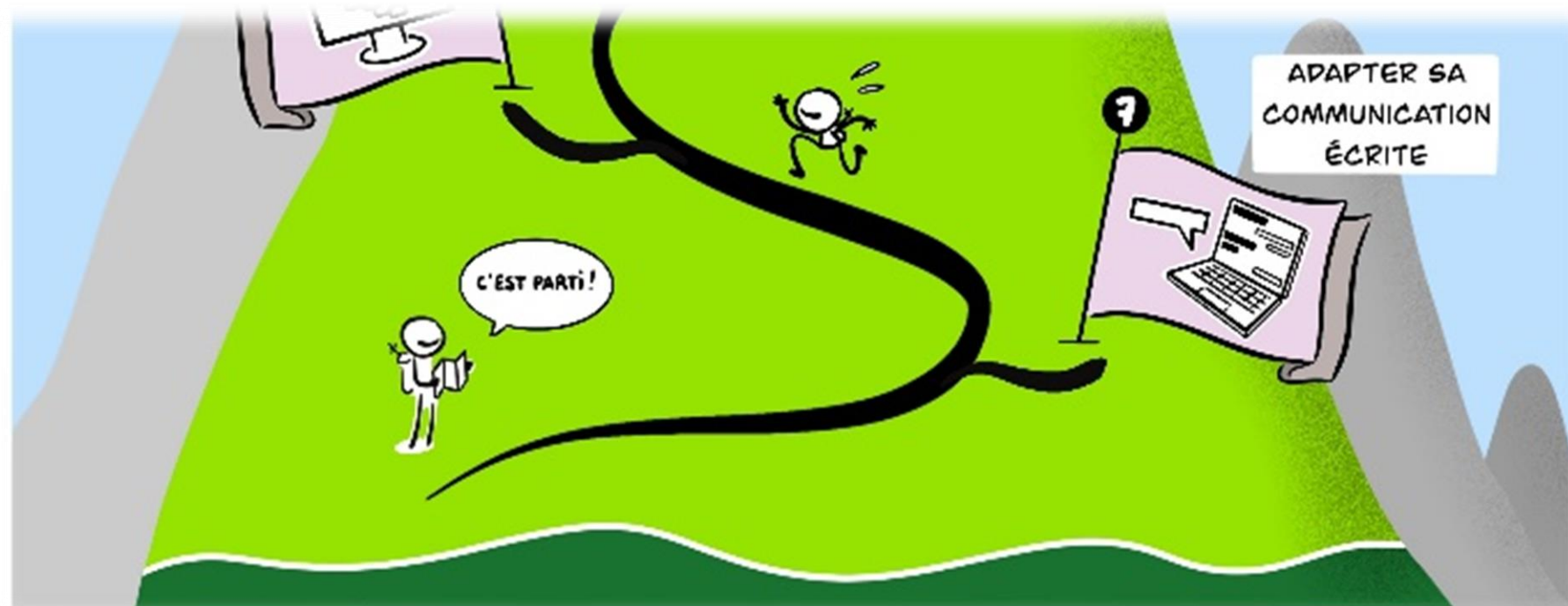
\*Auteure du *Guide d'un numérique plus responsable*,  
Ademe, 2020

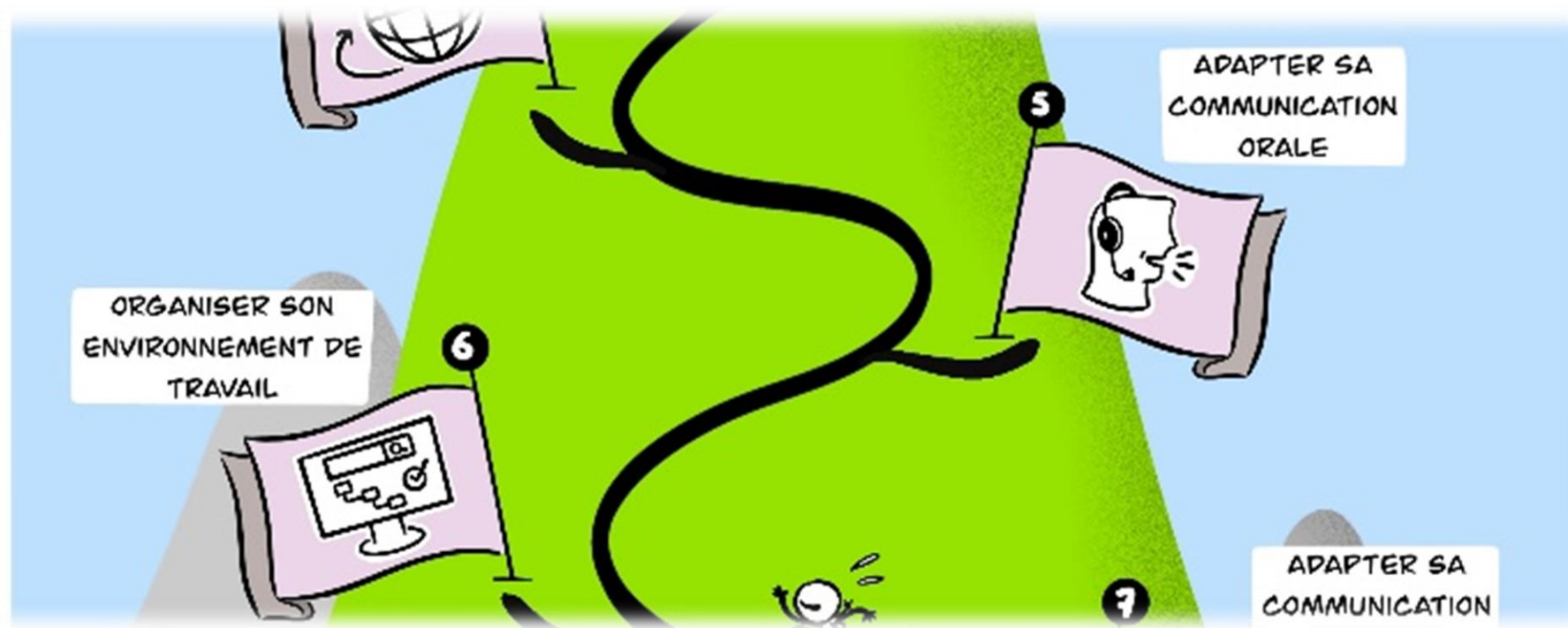


# L'impact des bonnes pratiques numériques écoresponsables au sein de votre organisation

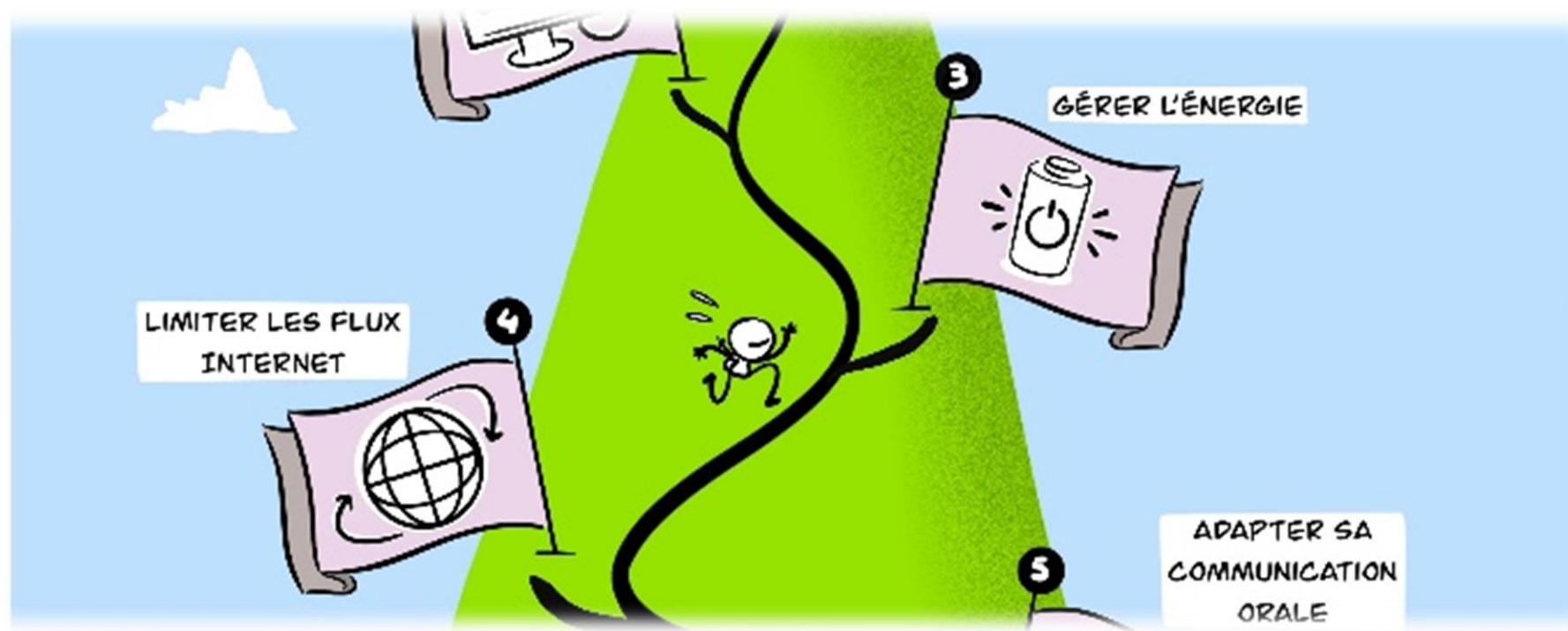
- Quel est l'impact réel des éco-gestes individuels dans un cadre professionnel ?
- Quelles sont les bonnes pratiques à mettre en œuvre à l'échelle de l'organisation ?
- Comment prioriser les bonnes pratiques ?

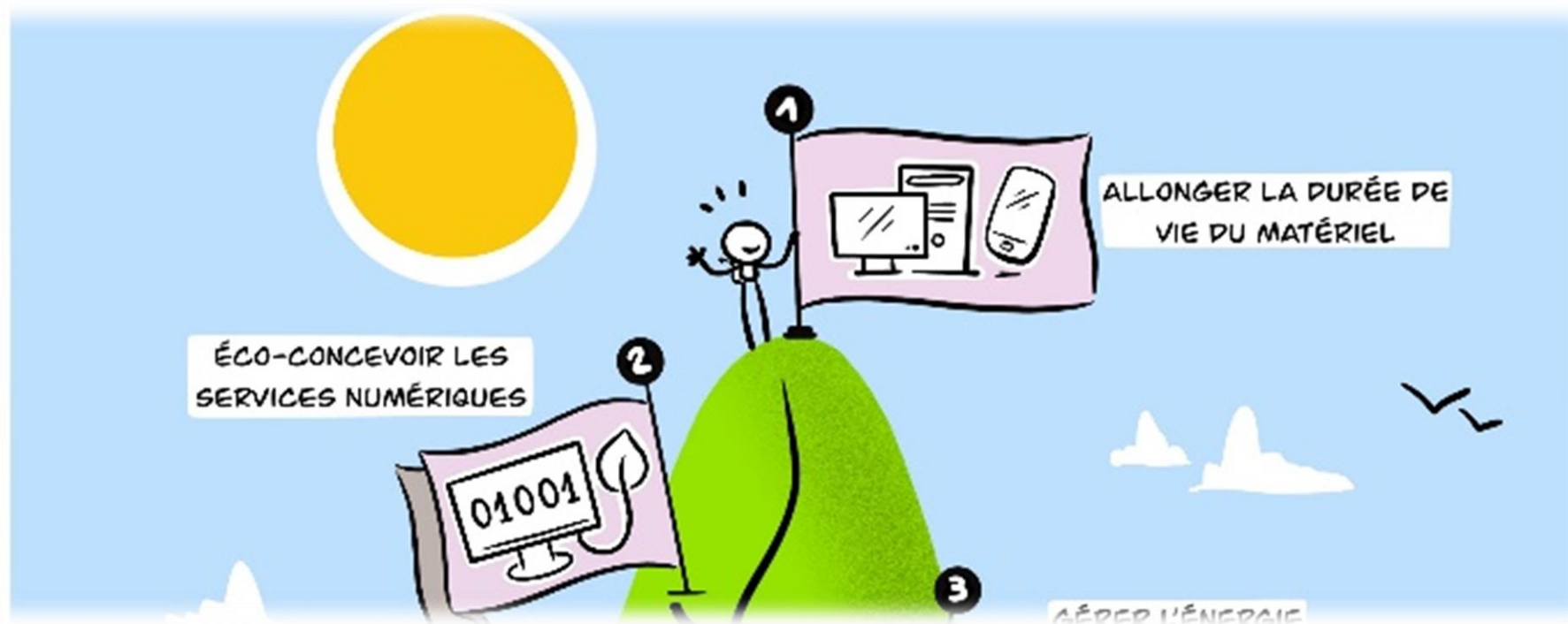


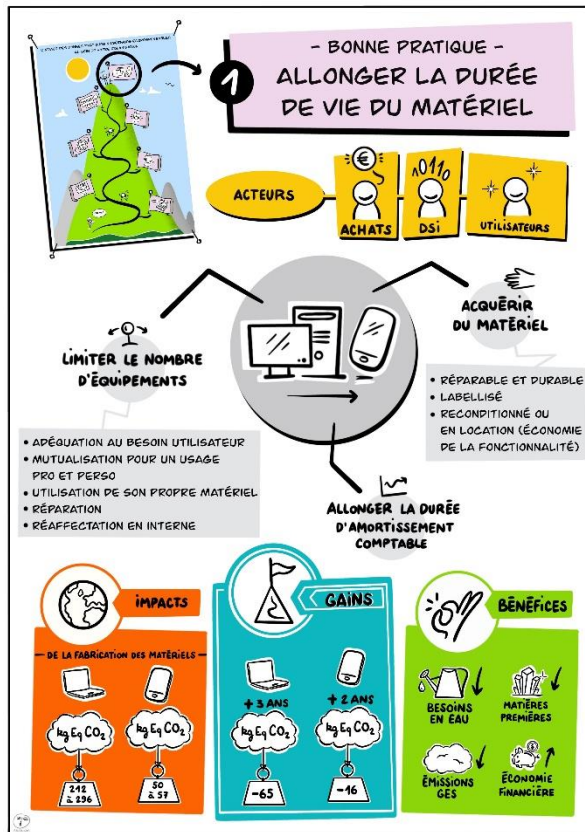


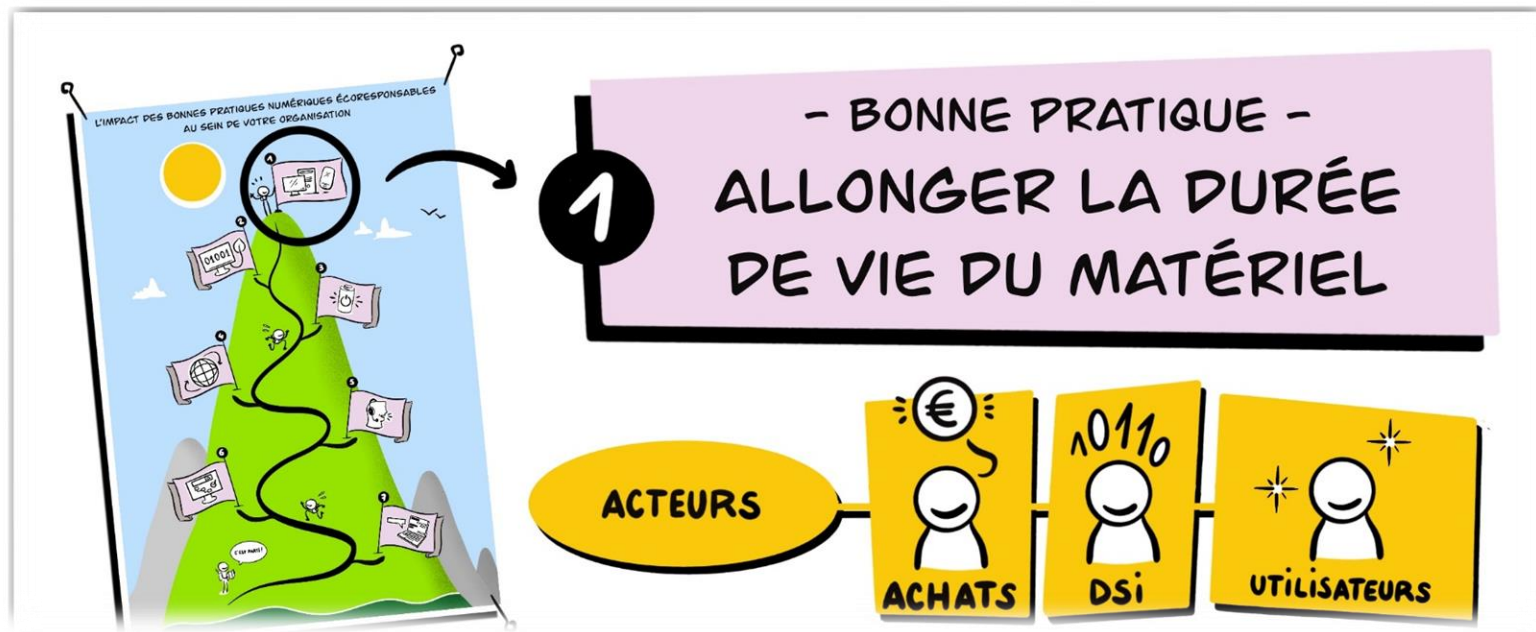


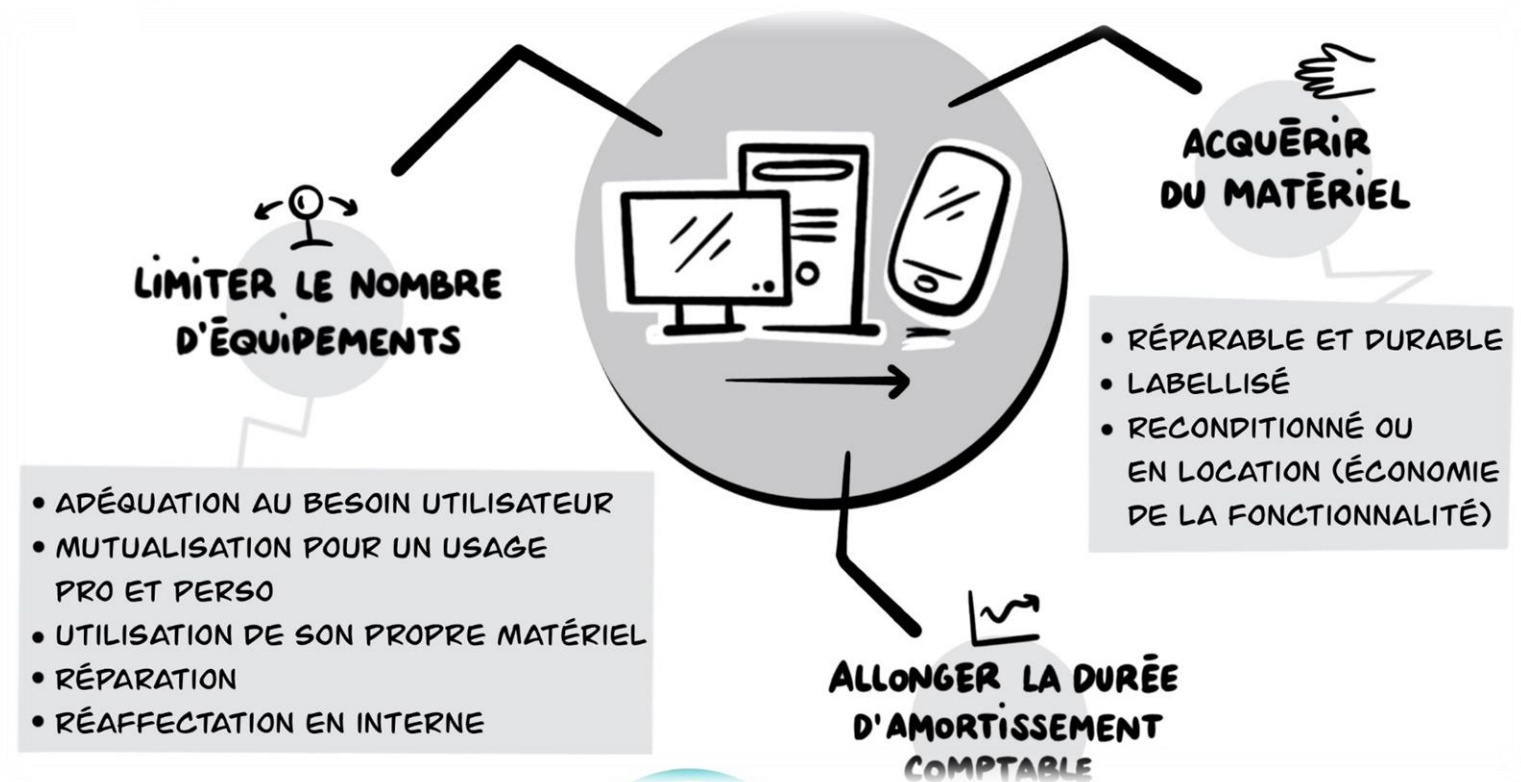


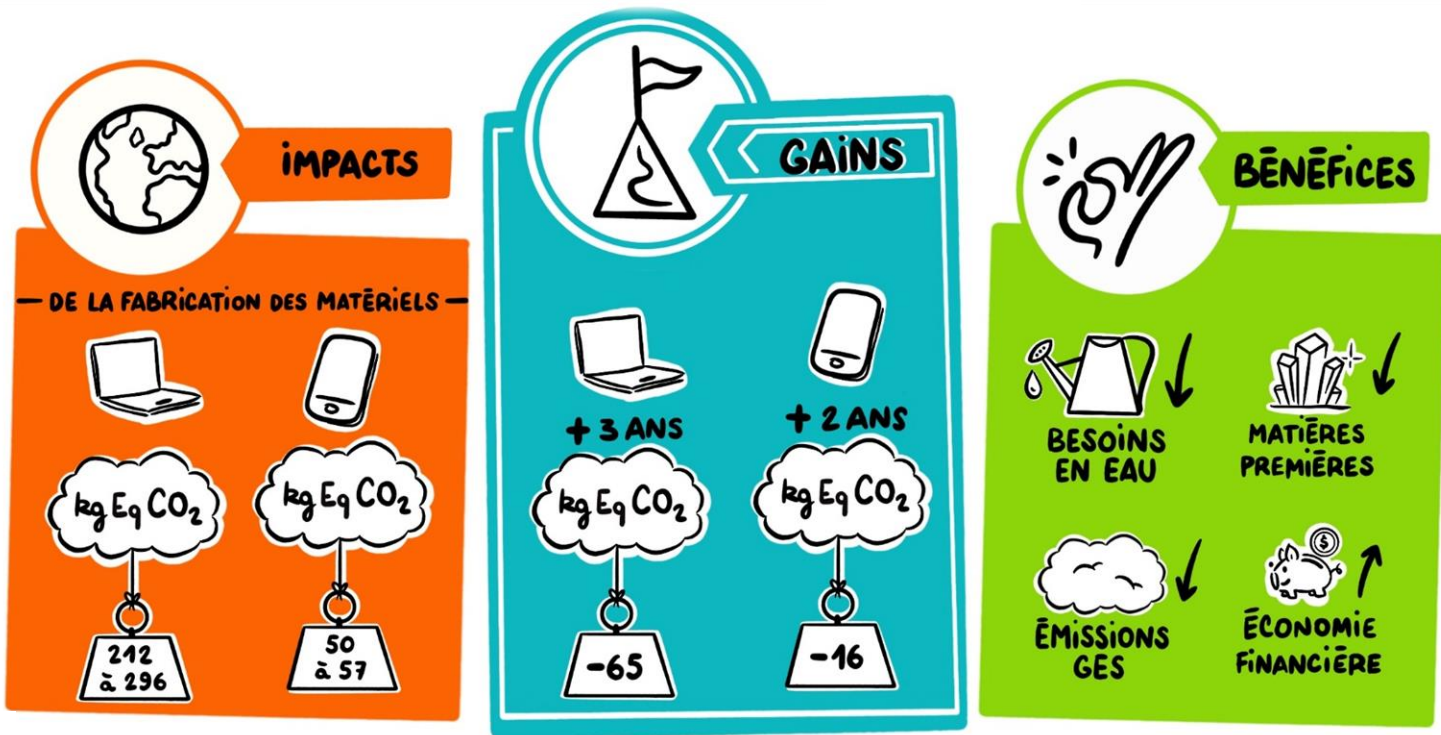














# À vos questions !

## L'impact des bonnes pratiques numériques écoresponsables au sein de votre organisation

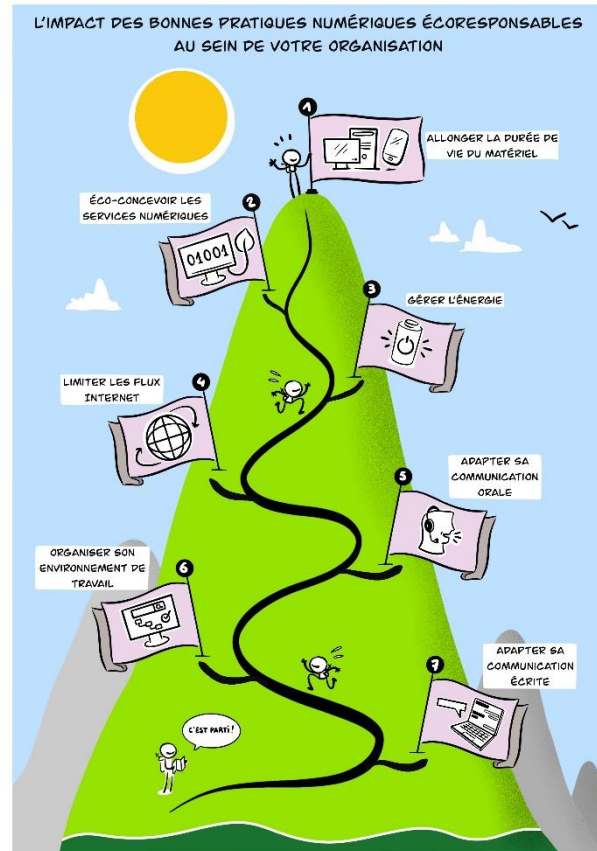
- 7. Adapter sa communication écrite
- 6. Organiser son environnement de travail
- 5. Adapter sa communication orale
- 4. Limiter les flux de données
- 3. Gérer l'énergie
- 2. Éco-concevoir les services numériques
- 1. Allonger la durée de vie du matériel

Consulter et télécharger :

[ecoresponsable.numerique.gouv.fr](https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr)



LICENCE OUVERTE  
OPEN LICENCE



# Prochains rendez-vous

## Formation initiale à l'écoconception

Le 16 décembre 2021 de 10h à 12h

En webinaire. Accès à tous, inscription gratuite.



Consulter nos publications et participer aux consultations publiques

[ecoresponsable.numerique.gouv.fr](https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr)



LICENCE OUVERTE  
OPEN LICENCE