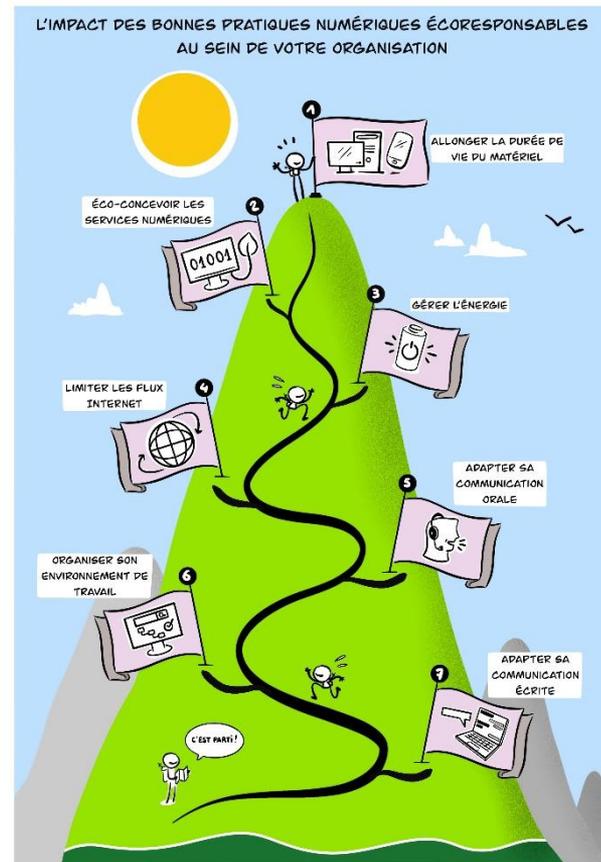


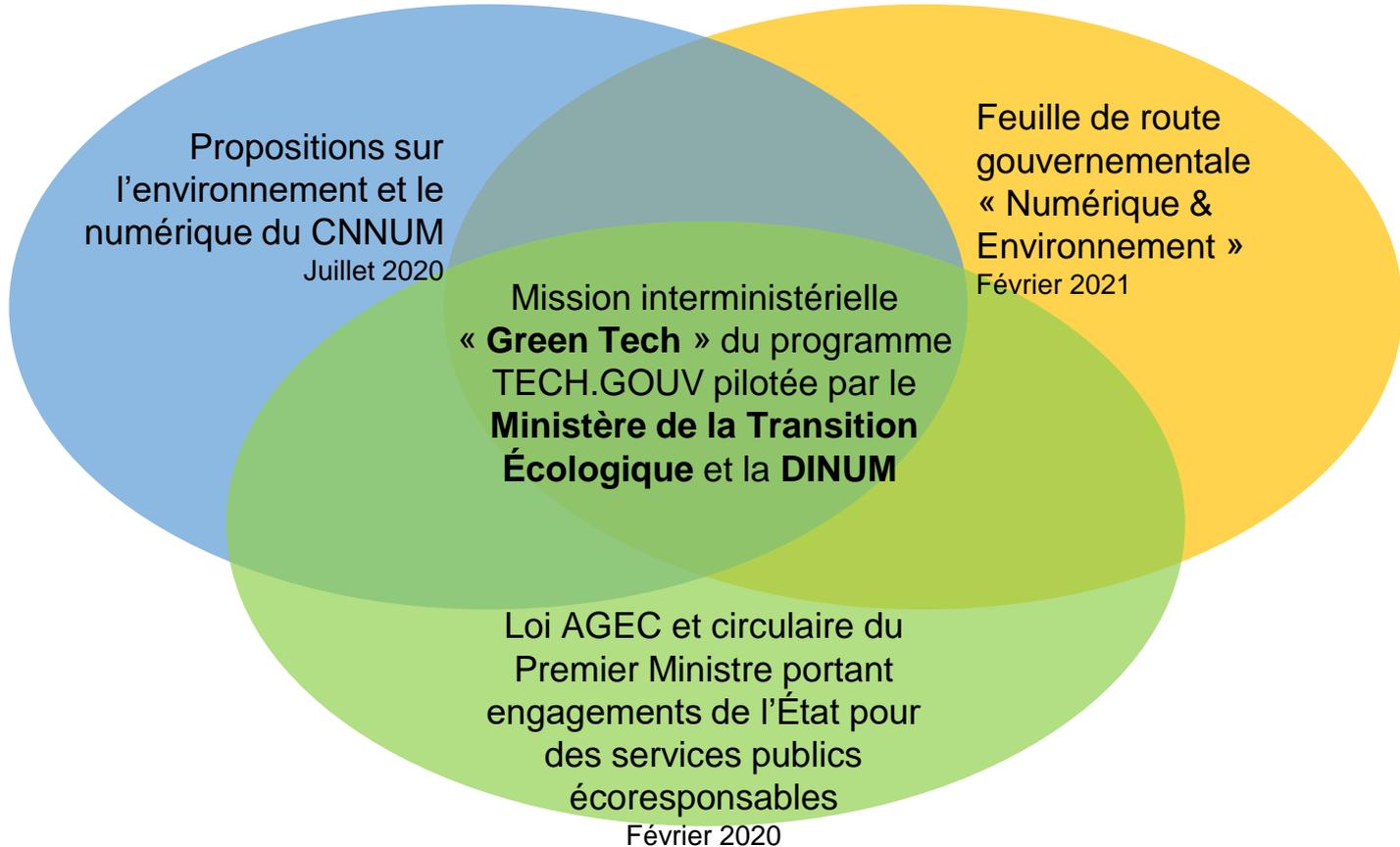
L'impact des bonnes pratiques numériques écoresponsables au sein des organisations

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



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

Référentiel général d'écoconception de services numériques



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

Boite 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



Boite à outils
numérique
écoresponsable



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

ecoresponsable.numerique.gouv.fr

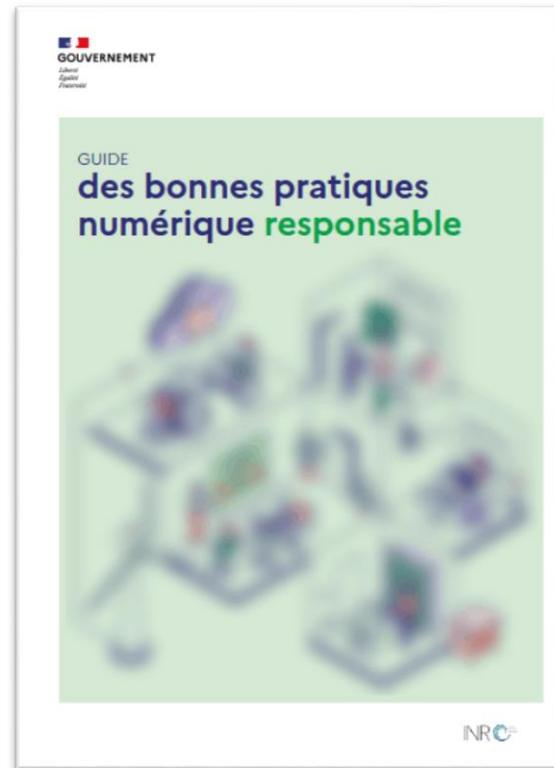
Guide des bonnes pratiques numérique responsable

- 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

Livrable 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

longuevieauxobjets.gouv.fr/indice-de-reparabilite

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

ADEME
AGENCE DE LA
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

Longue vie aux objets

Particulier Entreprise Collectivité

La démarche • **Indice de réparabilité** • Diagnostiquer les pannes • Consommer autrement • Acheter durable • Tutos réparation

L'indice de réparabilité

Plus l'indice est élevé, plus c'est facile à réparer !

Indice de réparabilité	Score
Smartphone	1,9 /10
Ordinateur	9,5 /10



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.

En route vers la sobriété numérique



Renouvellement fréquent

Essentiel: un bon entretien
p 10

Connectés oui, sur-connectés non!
p 12

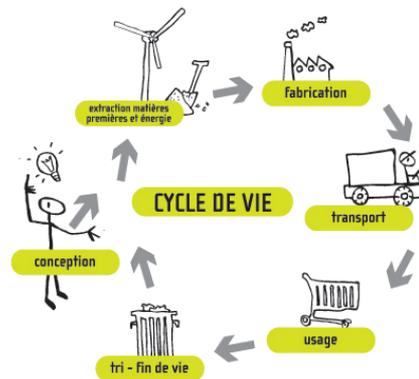
Facteurs d'impact de la base NegaOctet à disposition dans la base Impacts de l'ADEME février 2021

- **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*

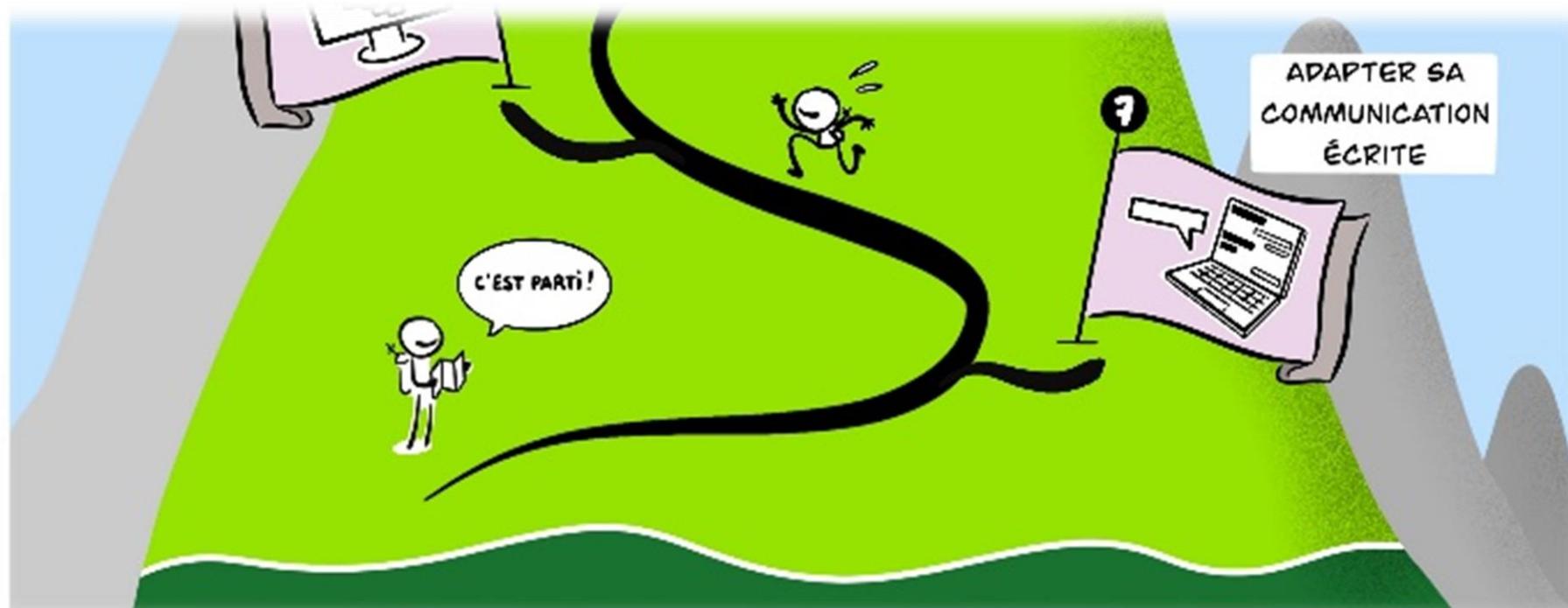
*Auteure du *Guide d'un numérique plus responsable*,
Ademe, 2020

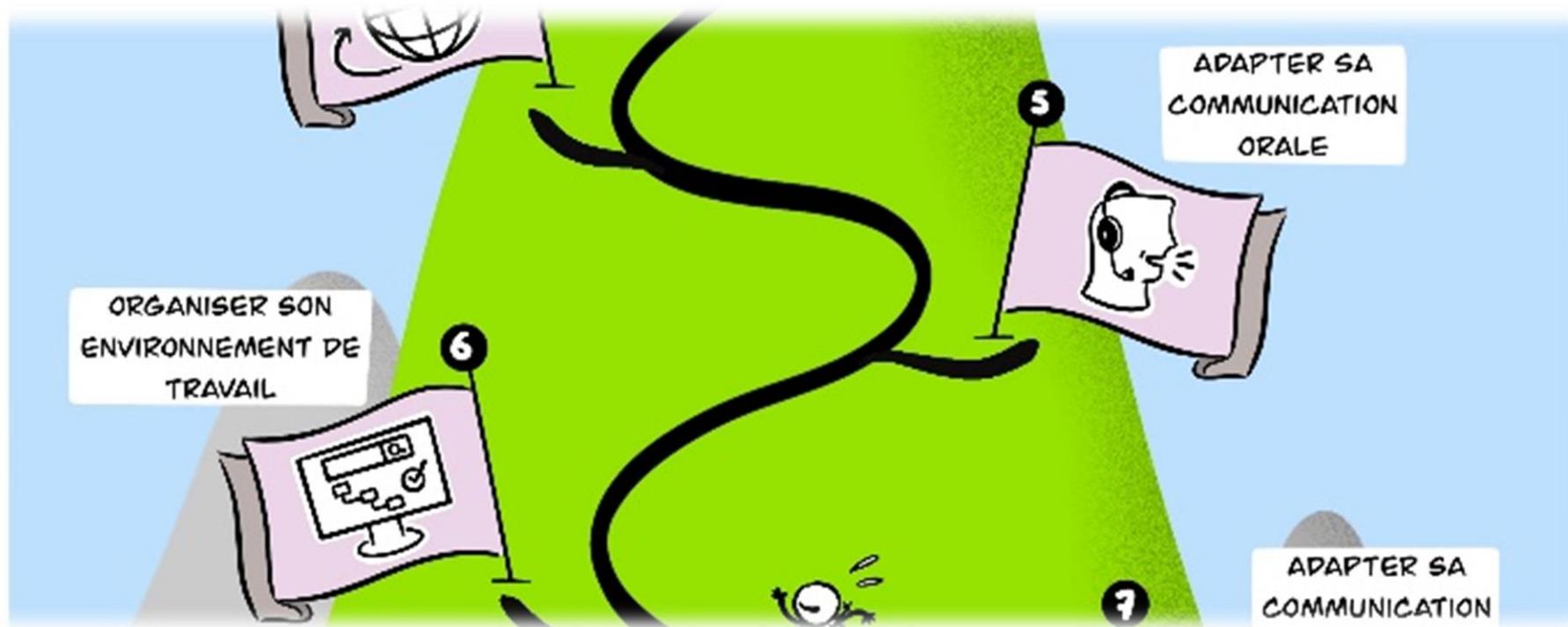


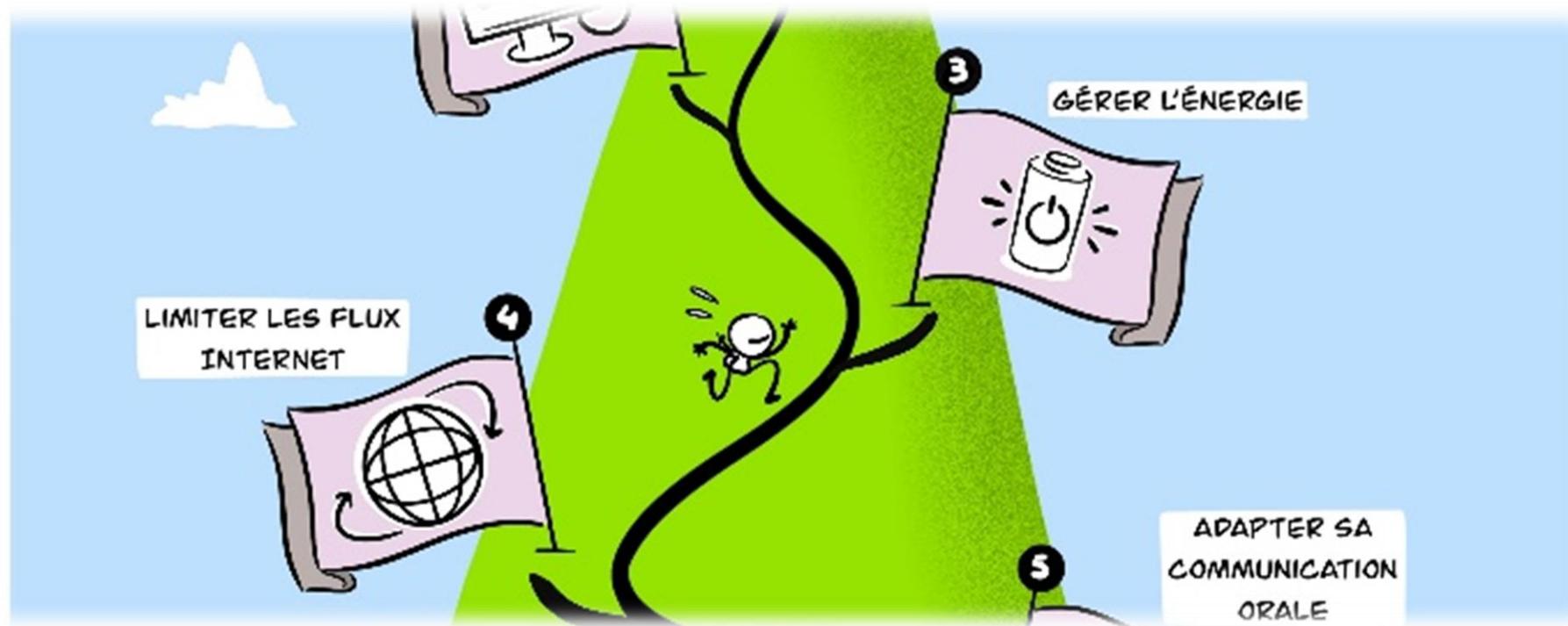
L'impact des bonnes pratiques numériques écoresponsables au sein de votre organisation

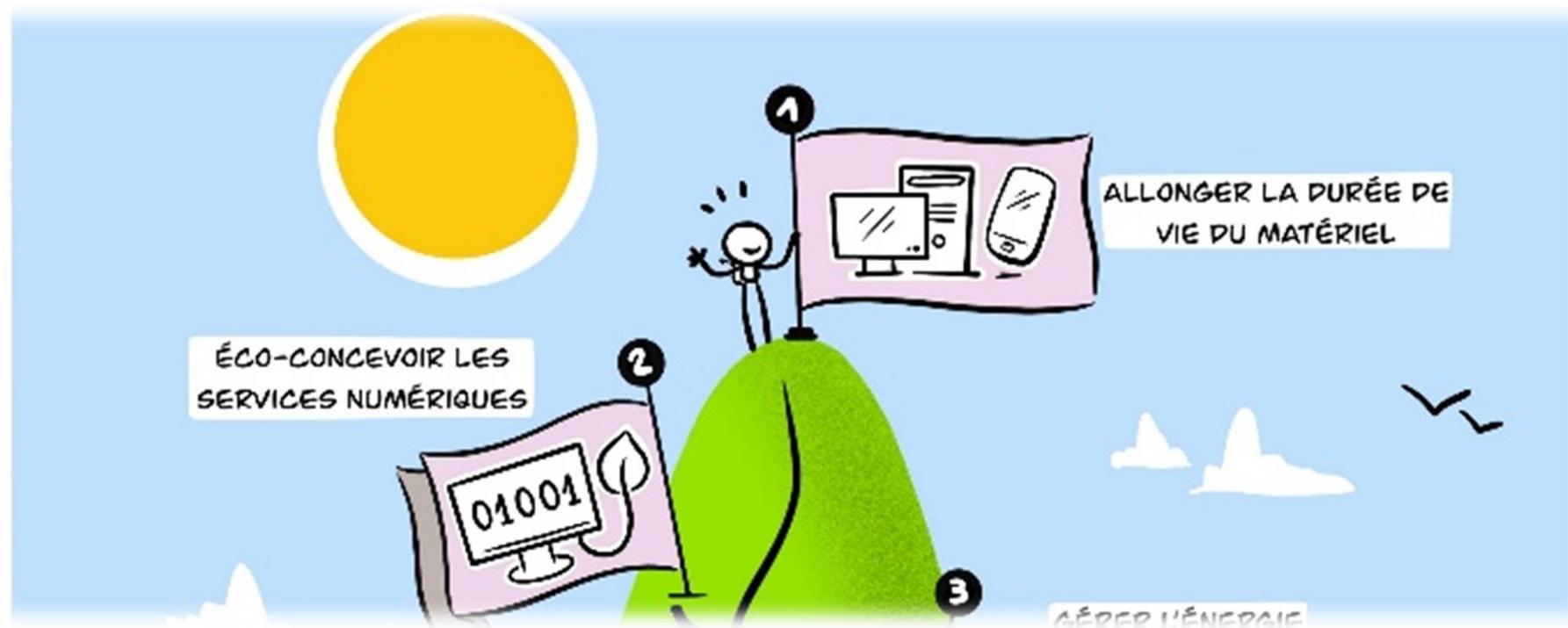
- Quel est l'impact réel des éco-gestes individuels dans un cadre professionnel ?
- Quelles sont les bonnes pratiques à mettre en œuvre à l'échelle de l'organisation ?
- Comment prioriser les bonnes pratiques ?



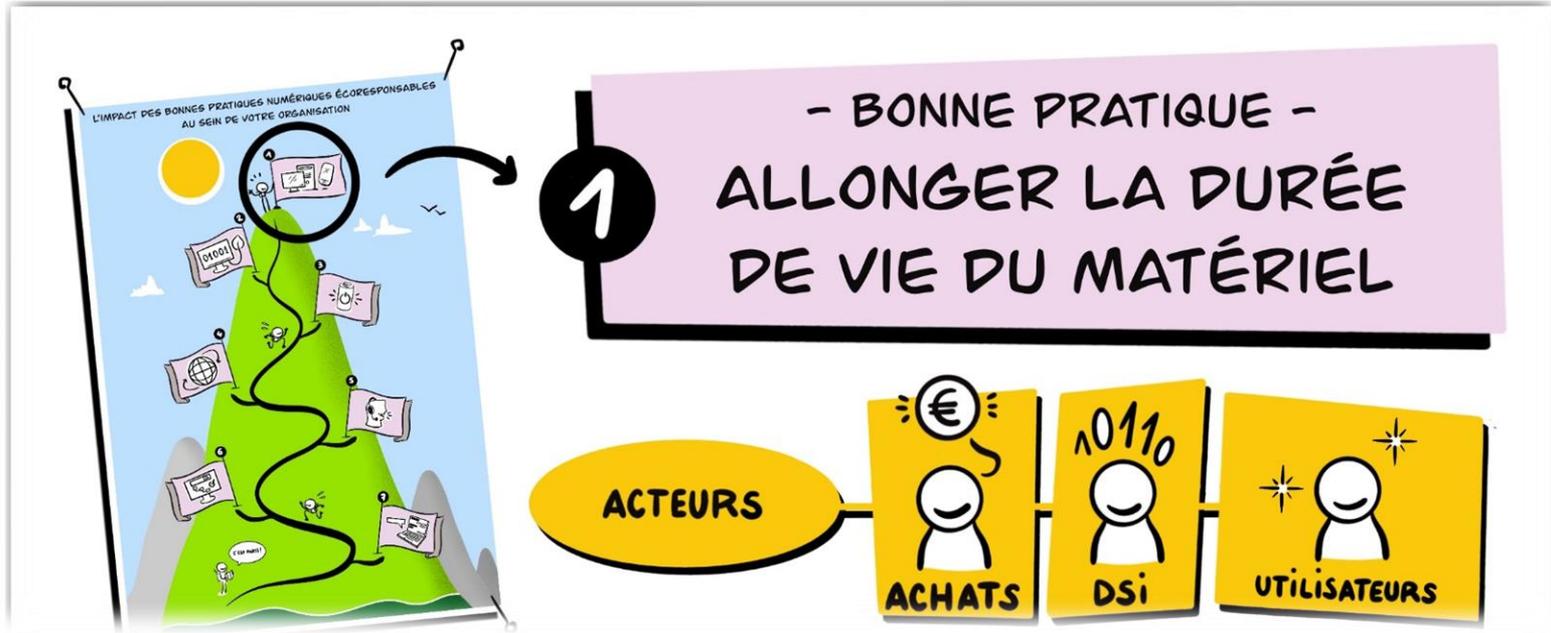


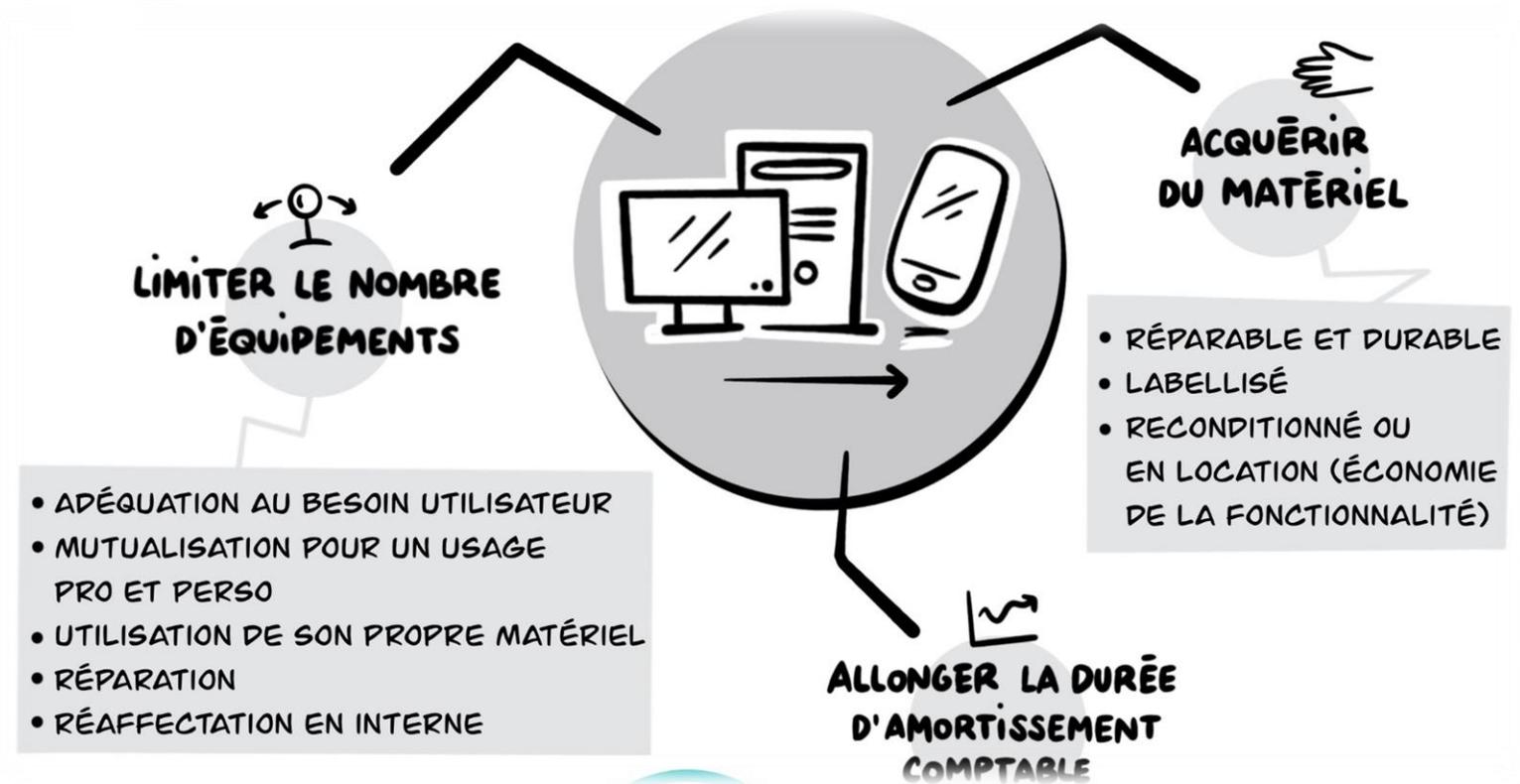














IMPACTS

DE LA FABRICATION DES MATÉRIELS



kg Eq CO₂

242
à 296



kg Eq CO₂

50
à 57



GAINS



+ 3 ANS

kg Eq CO₂

-65



+ 2 ANS

kg Eq CO₂

-16



BÉNÉFICES



BESOINS
EN EAU



MATIÈRES
PREMIÈRES



ÉMISSIONS
GES



ÉCONOMIE
FINANCIÈRE

À vos questions !

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

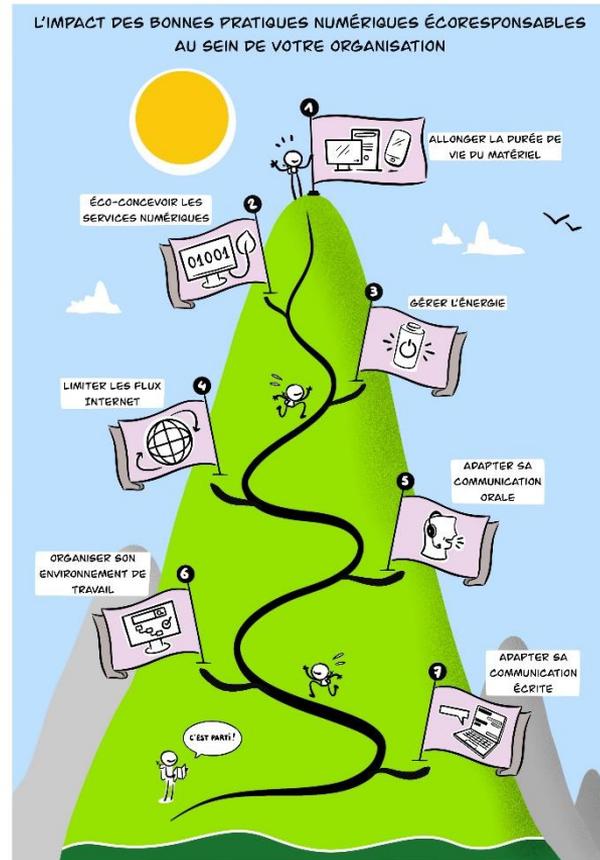
- 7. Adapter sa communication écrite
- 6. Organiser son environnement de travail
- 5. Adapter sa communication orale
- 4. Limiter les flux de données
- 3. Gérer l'énergie
- 2. Éco-concevoir les services numériques
- 1. Allonger la durée de vie du matériel

Consulter et télécharger :

ecoresponsable.numerique.gouv.fr



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



LICENCE OUVERTE
OPEN LICENCE